drive & fly models

Bedienungsanleitung / Operating Instructions / Notice d´Utilisation / Manual de instrucciones / Istruzioni per l´uso

ROCKET XXL

4WD RC BUGGY 1/6 COMPETITION

No. 3421



mit 2,4 GHz 3Kanal Fernsteueranlage
with 2.4-GHz 3-channel remote-control transmitter
avec Radiocommande 2,4 GHz à 3 voies
con Emisora 2,4 GHz 3 canales de control remoto
con Trasmettitore a 3 canali 2,4 GHz

CE

D GB F E I

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 3

2. Sicherheitsanweisungen 4

2.1 Vorbereitungen ... 4
2.2 Funkfernsteuerung ... 4
2.3 Fahrbetrieb ... 4
2.4 Batterie- und Akkuhinweise: ... 5

3. Produktbeschreibung 7

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 7
3.2 Lieferumfang ... 7
3.3 Technische Daten ... 8

4. Vorbereitungen 9

4.1 Inbetriebnahme des Senders ... 9
4.2 Inbetriebnahme des Modells ... 10

5. Fahrbetrieb 12

6. Setup 12

6.1 Einstellen der Dämpfung ... 12
6.2 Einstellen der Spur ... 13
6.3 Einstellen des Radsturzes ... 14
6.4 Umsetzen des Heckflügels ... 14
6.5 Failsafe ... 15
6.6 Programmierung des Fahrtreglers ... 15

7. Wartung 16

7.1 Prüfung des Zahnflankenspiels ... 16
7.2 Wiederherstellen der Bindung Sender/Empfänger ... 16
7.3 Regelmäßige Kontrollen ... 17
7.4 Regelmäßige Arbeiten ... 17

8. Entsorgung 17

9. Fehlerbehebung 18

Ersatzteile 87

1. Einleitung

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrte Kundin,

wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines Produktes aus dem Hause df-models.
Alle Produkte werden sorgfältig auf Vollständigkeit und Funktion geprüft, um sicherzustellen, dass das Produkt frei von Herstellungs- und Materialfehlern ist. Das Produkt ist EMV-geprüft und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.
Auf Grund ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte behalten wir uns technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design ohne Ankündigung vor. Ansprüche aus geringfügigen Abweichungen des Ihnen vorliegenden Produktes gegenüber Daten und Abbildungen dieser Anleitung können daher nicht geltend gemacht werden.
Der verantwortungsvolle Umgang mit dem Produkt dient zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit Unbeteiligter.
Beachten Sie dazu die Sicherheitsanweisungen in dieser Anleitung.

Gewährleistungs-/Garantiebedingungen

Die Bedienungsanleitung zu diesem Produkt ist grundsätzlicher Bestandteil des Produktes, da bei Nichtbeachtung der darin enthaltenen Informationen zur Handhabung und zum Betrieb sowie bei Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen die Gewährleistung/Garantie erlischt.
Bewahren Sie die Bedienungsanleitung daher auch für den Fall der Weitergabe des Produktes an Dritte sorgfältig auf.
Für Verbraucher beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Falls nicht anders im Gesetz vorgesehen, beschränkt sich die Gewährleistung/Garantie auf eine Reparatur mit Kosten bis zur Höhe des Kaufpreises, den Ersatz des Produktes durch ein gleichwertiges, oder die Erstattung des Kaufpreises.
Eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung anderer Ansprüche ist denkbar.
Die Laufzeit der Gewährleistung/Garantie bleibt durch eine Reparatur und/oder den Ersatz von Teilen unbeeinflusst.
Wir behalten uns den Einsatz aufbereiteter oder neuer Teile vor.
Serviceleistungen und Reparaturen nach Ablauf der Gewährleistungs-/Garantiefrist sind grundsätzlich kostenpflichtig.



Unter die Gewährleistung/Garantie fallen Fabrikations- und Materialfehler und Fehler bei normalem Gebrauch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Von der Gewährleistung/Garantie ausgeschlossen sind:

> Schäden durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung,
> höhere Gewalt, Karambolagen, fehlerhafte Handhabung,
> außergewöhnliche Beanspruchung oder Fremdeinwirkung,
> eigenmächtige Veränderungen oder Reparaturen, die von nicht autorisierten Stellen durchgeführt wurden.
> Schäden, die durch Kontrollverlust über das Modell entstehen.
> Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder Strom
> Verschleißteile und normale Abnutzung
> Optische Beeinträchtigungen
> Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
> Kosten für die fachgerechte Entsorgung des Produkts sowie vom Service vorgenommene Setup- und Wiedereinrichtungsarbeiten.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.
Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

2. Sicherheitsanweisungen

Gehen Sie verantwortungsbewusst mit dem Produkt um.
Als Hersteller und Vertreiber des Produktes haben wir keinen unmittelbaren Einfluss auf den korrekten Umgang und die korrekte Bedienung des Produktes.
Die nachfolgenden Sicherheitsanweisungen sollen Sie und Ihr Umfeld vor Schäden bewahren, die bei unsachgemäßem Gebrauch entstehen können. Aber auch das Produkt selbst und Ihr Modell sollen durch die entsprechenden Hinweise vor Beschädigung geschützt werden.
Lesen Sie deshalb dieses Kapitel aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!



Für Sach- oder Personenschäden durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung oder Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen übernehmen wir keine Haftung.
In solchen Fällen erlischt auch die Gewährleistung/Garantie.
Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Das Produkt ist für Kinder unter 14 Jahren nur unter Aufsicht eines Erwachsenen geeignet.
Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial, da dieses für Kinder zur Gefahr werden könnte.

2.1 Vorbereitungen

> Klären Sie mit Ihrer Versicherung, ob der Betrieb eines funkferngesteuerten Modells unter den Versicherungsschutz fällt.
> Wenn Sie noch keine Erfahrung im Steuern von RC-Modellen haben, machen Sie sich zuerst am stehenden Modell mit den Reaktionen auf die Steuerbefehle vertraut. Wenden Sie sich ggf. an einen erfahrenen Modellsportler oder an einen Modellbau-Club. Suchen Sie ggf. die Unterstützung eines erfahrenen Piloten.
> Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Fernsteueranlage und das Modell auf Funktionssicherheit und sichtbare Beschädigungen, wie z.B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Alle bewegten Teile müssen leichtgängig, aber ohne Lagerspiel funktionieren.
> Überprüfen Sie alle Schraub- und Steckverbindungen, Radmuttern und elektrischen Kontakte auf festen Sitz, da sich diese beim Transport, während der Fahrt oder bei kleineren Unfällen lockern oder lösen können.
> Befestigen Sie Überlängen von Kabeln so, dass diese nicht in bewegte/drehende Teile geraten können. Leitungen dürfen auch nicht geknickt werden.
> Stellen Sie sicher, dass alle Akkus voll geladen sind.
> Beachten Sie die separaten Bedienungsanleitungen von Zubehörteilen.

2.2 Funkfernsteuerung

> Halten Sie die Einschaltreihenfolge ein:
- Gas/Brems-Hebel in Leerlaufstellung,
- Lenkhebel in Neutralstellung,
- Schalten Sie zuerst den Sender ein und schalten Sie dann das Modell ein.

Andernfalls kann es zu unvorhersehbaren Reaktionen des Modells kommen!
> Stellen Sie das Modell zum Starten so ab, dass sich die Räder und der Antrieb frei drehen können.
> Prüfen Sie die Reichweite Ihrer Fernsteueranlage vor dem Starten des Modells.
> Prüfen Sie am stehenden Modell die Reaktion der Servos auf die Fernsteuersignale.
> Achten Sie darauf, dass die Batterien/Akkus von Sender und Empfänger vollständig geladen sind!
> Schwache Akkus (bzw. Batterien) reduzieren die Senderreichweite und führen zu Fehlern in der Signalübertragung zum Empfänger. Dadurch reagiert das Modell nicht mehr korrekt auf die Fernsteuerung. Beenden Sie den Betrieb sofort und tauschen Sie danach die Batterien gegen neue aus bzw. laden Sie die Akkus wieder auf.
> Fahren Sie nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Funkmasten oder bei Gewitter. Elektrische Felder und atmosphärische Störungen können die Signale Ihres Fernsteuersenders beeinflussen.
> Schalten Sie nach dem Betrieb zuerst das Modell, dann den Sender aus.
> Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) sind eigenmächtige Reparaturversuche sowie das Umbauen und/oder Verändern der Anlage nicht gestattet. Andernfalls erlischt die Zulassung der Fernsteueranlage.

2.3 Fahrbetrieb



Fahren Sie nicht, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit eingeschränkt ist (z. B. bei Müdigkeit, Medikamenten- oder Alkoholeinfluss). Fehlreaktionen können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.
Fahren Sie auch nicht, wenn Sie nur den geringsten Zweifel am einwandfreien, technischen Zustand Ihres Modells / Ihrer Fernsteueranlage haben.

> Schließen Sie bei Elektromodellen den Antriebsmotor erst nach dem vollständigen Einbau der Empfangsanlage an, da sonst der Antriebsmotor plötzlich ungewollt anlaufen kann.
> Halten Sie immer direkten Sichtkontakt zum Modell.

> **Fahren Sie nicht**
  - in Menschenansammlungen.
  - auf Personen oder auf Tiere zu
  - in Naturschutzgebieten oder in der Nähe von Tieren
  - bei Nacht

> Fahren Sie nicht unter Hochspannungsleitungen, Funkmasten oder bei Gewitter. Elektrische Felder und atmosphärische Störungen können die Signale Ihres Fernsteuersenders beeinflussen.
> Beachten Sie, dass RC-Modelle nicht auf Gelände mit öffentlichem Personen- und Kraftverkehr gefahren werden dürfen.
> Betreiben Sie das Modell nur auf privatem Gelände oder auf zu diesem Zweck ausgewiesenen Plätzen. Beachten Sie die Auflagen und Bestimmungen für das Gelände.
> Achten Sie beim Betrieb eines Modells immer darauf, dass sich niemals Körperteile oder Gegenstände im Gefahrenbereich von Motoren oder drehenden Teilen befinden
> Überprüfen Sie regelmäßig alle Schraubverbindungen und Befestigungen, da sich diese während des Betriebes lockern oder lösen können.
> Beenden Sie umgehend den Betrieb Ihres Modells im Falle einer Störung und beseitigen Sie die Ursache der Fehlfunktion, bevor Sie das Modell weiter einsetzen.
> Vermeiden Sie das Fahren bei niedrigen Aussentemperaturen, da sich dann die Akkukapazität verringert und der Kunststoff der Karosserie an Elastizität verliert und leicht splittert.
> Fahren Sie nicht bei Regen oder in feuchtem Gelände, da sonst die Elektrik Schaden nehmen könnte.
> Setzen Sie Ihr Modell und die Fernsteueranlage nicht über längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit, starker Verschmutzung oder großer Hitze/Kälte aus.
> Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

2.4 Batterie- und Akkuhinweise:

Allgemein

> Bewahren Sie Batterien/Akkus ausserhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren auf, da diese die Batterien/Akkus versehentlich verschlucken können. Suchen Sie in diesem Fall umgehend einen Arzt auf!
> Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung Verätzungen verursachen. Falls Haut oder Augen mit dem Elektrolyten in Kontakt kommen, spülen Sie die Stelle sofort sorgfältig mit klarem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf. Benutzen Sie geeignete Schutzhandschuhe bei der Entsorgung des defekten Akkus.
> Wenn Sie Auffälligkeiten wie Geruch, Verfärbung, übermäßige Erhitzung oder Verformung des Akkus bemerken, trennen Sie den Akku sofort vom Ladegerät bzw. vom Verbraucher. Entsorgen Sie den Akku!
> Herkömmliche Alkaline-Batterien (1.5V) sind nur für den einmaligen Gebrauch vorgesehen und müssen anschliessend ordnungsgemäß entsorgt werden.
> Entsorgen Sie leere Batterien bzw. defekte Akkus umweltgerecht über die autorisierten Sammelstellen. Die Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!
> Akkus dürfen nicht feucht oder nass werden. Vermeiden Sie auch die Entstehung von Kondenswasser.
> Setzen Sie die Batterien/Akkus, das Ladegerät und das Modell niemals widrigen Umgebungsbedingungen aus (z.B. Nässe, zu hoher Umgebungstemperatur, Zündquellen oder offenem Feuer, Staub, Dämpfen, Lösungsmitteln)!
> Vermeiden Sie auch starke Verschmutzung sowie übermäßige mechanische Belastung des Akkus, zerren Sie auch niemals an den Anschlusskabeln!
> Mischen Sie niemals Batterien und Akkus gleichzeitig in einem Gerät! Verwenden Sie entweder nur Batterien oder nur Akkus.
> Werden zur Stromversorgung des Senders keine fabrikneuen Batterien genutzt, achten Sie auf eine ausreichende Restkapazität (Batterieprüfer).
> Bei Verwendung von Akkus müssen Sie auf Grund der geringeren Spannung (Batterien=1.5V, Akkus=1.2V) und der geringeren Kapazität von Akkus mit einer Verringerung der Betriebsdauer und u.U. auch mit Reichweitenproblemen rechnen.
> Wechseln Sie immer den kompletten Satz Batterien bzw. Akkus aus, nicht nur einzelne Zellen. Verwenden Sie stets Batterien bzw. Akkus des gleichen Typs und Herstellers.
> Mischen Sie nicht Batterien/Akkus mit unterschiedlichem Ladezustand. Die schwächeren Akkus/Batterien bzw. die Akkus mit geringerer Kapazität könnten tiefentladen werden und auslaufen.
> Achten Sie beim Einlegen von Batterien bzw. Akkus in die Akkuhalterung auf die richtige Polung. Bei Falschpolung wird nicht nur ihr Modell, sondern auch der Akku beschädigt. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
> Bei längerem Nichtgebrauch des Modells entnehmen Sie die eingelegten Batterien bzw. Akkus aus der Fernsteuerung und aus dem Modell, um Schäden durch auslaufende / tiefentladene Batterien/Akkus zu vermeiden.
> Batterien/Akkus dürfen niemals kurzgeschlossen, beschädigt, zerlegt oder in offenes Feuer geworfen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

LiPo/LiIon/LiFe-Akkus

> Beachten Sie unbedingt die Herstellerangaben zu Ladestrom und Ladedauer.
> Der Entladestrom darf den auf dem Akku aufgedruckten Wert nicht überschreiten.
> Lithium-Akkus sollten zur Lagerung und im Gebrauch nur teilentladen werden.
> Verwenden Sie einen angemessenen Kabelquerschnitt für die Ladekabel sowie hochwertige (Gold-)Kontakte für die Steckverbindungen. Die Verwendung von zu dünnen Ladekabeln oder auftretende Kontaktprobleme können zu gefährlichen Betriebszuständen führen.
> LiPo-Akkus sollten während des Ladens (Ladestrom max. 1C) nicht mehr als handwarm werden. Eine stärkere Erwärmung deutet auf einen defekten Akku bzw. eine defekte Zelle des Akkupacks hin.
> Lagern Sie den Flugakku bei Nichtgebrauch an einem kühlen, gut belüfteten Ort, entfernt von Hitze, brennbaren oder explosiven Materialien.
> Schützen Sie den Akku vor Überhitzung (>60°C). Montieren und lagern Sie den Akku nicht neben Wärmequellen.
> Noch heiße Akkus (z.B. durch hohe Entladeströme im Modell) müssen vor dem Laden erst auf Zimmertemperatur abkühlen.
> Löten Sie nicht unmittelbar am Akku.
> Lithium-Akkus (LiPo, LiIon, LiFe) mit mehr als einer Zelle müssen aus Sicherheitsgründen grundsätzlich über einen Balancer geladen werden. Der Balancer sorgt dafür, dass die einzelnen Zellen des Akkus gleichmäßig geladen werden.
> Schließen Sie immer nur einen Akkupack am Ladeadapter/Balancer an. Bei gleichzeitigem Laden mehrerer Akkupacks besteht Brand- und Explosionsgefahr!
> Verwenden Sie den Akku nach dem Ladevorgang erst dann wieder, wenn er abgekühlt ist. Warten Sie mit der nächsten Fahrt mindestens 10 Minuten, bis sich auch der Antrieb und die Elektronik abgekühlt haben. Andernfalls kann es durch die Überhitzung zu einer Beschädigung des Antriebs und der Elektronik kommen.
> Laden Sie den mitgelieferten Flugakku auch niemals unmittelbar nach dem Gebrauch. Lassen Sie den Akku immer erst abkühlen (mind. 10-15 Minuten).
> Lassen Sie das Ladegerät zwischen den Ladevorgängen abkühlen.
> Laden Sie den Akku niemals im eingebauten Zustand, da hier keine ausreichende Belüftung gewährleistet ist.
> Lithium-Akkus dürfen nicht tiefentladen werden, da dies zu einer dauerhaften Schädigung der Zelle führt.
> Laden Sie Lithium-Akkus etwa alle 3 Monate nach, um eine Tiefentladung durch die Selbstentladung zu vermeiden.
> Die Außenhülle von LiPo-Akkus besteht nur aus einer Folie und ist sehr empfindlich. Achten Sie beim Ein-/Ausbau des Akkus im Modell darauf, diese nicht zu beschädigen.
> Laden Sie nur einen intakten und unbeschädigten Akku. Bei sichtbaren Beschädigungen des Akkus (z.B. nach einer Karambolage) oder wenn die Außenhülle aufgequollen/aufgebläht ist, darf der Akku nicht mehr verwendet / aufgeladen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
> Lassen Sie den Akku nicht am M;odell angesteckt, wenn Sie ihn nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Akkupack durch Tiefentladung zerstört werden.

Laden

> Beachten Sie die separate Bedienungsanleitung des verwendeten Ladegerätes (nicht im Lieferumfang) und die Angaben des Akkuherstellers.
> Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus, herkömmliche Alkaline Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr.
> Laden Sie nur Akkus gleicher Bauart und Kapazität. Achten Sie auch auf die richtige Polung bei allen elektrischen Steckverbindungen sowie beim Anschluss der Akkus an ein Ladegerät.
> Laden Sie Akkus nur unter Aufsicht, auf einer schwer entflammbaren Unterlage und halten Sie ausreichend Abstand zu brennbaren Oberflächen oder Gegenständen.
> Prüfen Sie gelegentlich die Temperatur des Akkus während dem Ladevorgang.
NiMH- und NiCd-Akkus können sich vor allem bei hohen Ladeströmen (>1C) sehr stark erwärmen. Bei zu starker Erwärmung des Akkus (>50°C) kann dieser beschädigt werden. Verringern Sie dann den Ladestrom.
> Bereits geladene oder nicht vollständig entladene Akkus dürfen nicht angeschlossen und geladen werden.
> Laden/Entladen Sie niemals beschädigte, ausgelaufene oder verformte Akkus. Es besteht Brand- und oder Explosionsgefahr!

Ladegerät

> Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einem Fachmann/einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.
> Betreiben Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt.
> Sorgen Sie für ausreichend Abstand zwischen den Komponenten, um gegenseitige Erwärmung zu vermeiden.
> Decken Sie das Ladegerät und den Akku niemals ab, um einen Hitzestau durch mangelnde Luftzirkulation zu vermeiden.

3. Produktbeschreibung

Bei dem Modell handelt es sich um ein allradgetriebenes RC Car Chassis mit bereits eingebautem Brushless Elektromotor und 2,4 GHz-Empfangsanlage, einem programmierbaren, elektronischen Fahrtregler und einem Lenkservo mit Metallgetriebe.
Der Buggy ist fahrfertig vormontiert und wird mit eingebauten Fernsteuer- und Antriebskomponenten sowie zwei hochwertigen 3S LiPo Fahrakkus geliefert.
Die fertig bedruckte und ausgeschnittene Karosserie und der Heckflügel im Carbon-Look verleihen dem Modell einen spektakulären Look „Out of the box".
Das Modell ist sowohl für den Betrieb auf Indoor-Strecken als auch für den Betrieb im Freien vorgesehen.
Das Doppeldeck-Chassis aus eloxiertem Aluminium ist leicht und verwindungssteif. Seitlich auf dem Chassis verschraubte Kunststoffschalen bieten den Einbauten Schutz vor Spritzwasser und aufgewirbelten Steinen, eine Kunststoffabdeckung schützt Hauptzahnrad und Motorritzel.
Die zwei 3S LiPo Akkus ermöglichen eine symmetrische Gewichtsverteilung um die Längsachse und sorgen für eine ungeheure Leistungsentfaltung. Der wartungsarme Brushlessmotor überzeugt durch höhere Leistung, höheres Drehmoment und einen höheren Wirkungsgrad als übliche „Brushed" Motoren. Ein aufgesetzter Kühlkörper und zusätzlicher Lüfter stellt die Wärmeableitung auch unter schwersten Bedingungen sicher.
Der Antrieb erfolgt über das Motorritzel auf das Mitteldifferenzial. Von hier greifen je eine Kardanwelle aus Metall in die gekapselten Differenziale der Vorder- und Hinterachse ein und bewirken so den Allradantrieb. Die Differenziale in der Vorder- und Hinterachse sorgen für den Drehzahlausgleich zwischen kurveninnerem und kurvenäusserem Rad und besitzen Metall-Kegelräder. Das Modell ist voll kugelgelagert.
Der elektronische Fahrtregler KL-150 mit aufgesetztem Lüfter ist optimal auf den Brushless Motor abgestimmt und überzeugt durch exzellentes Startverhalten, Beschleunigung und Gleichlaufeigenschaften.
Das leistungsstarke Lenkservo RS 3000 mit Metallgetriebe besitzt ein hohes Stellmoment von 22,3 kgcm (733,6 Ncm) und hohe Stellgeschwindigkeit bei höchster Standfestigkeit. Ein Servo-Saver schützt zudem das Servo bei heftigen Stößen gegen die Räder. Querstabilisatoren an der Vorder- und Hinterachse verbinden jeweils die unteren Querlenker einer Achse so, dass beim Einfedern eines Rades das andere Rad mit eingefedert wird. Die Seitenneigung (Rollneigung) des Fahrzeuges in Kurven wird dadurch gedämpft und das Fahrverhalten verbessert.
Asymmetrische Reifen auf Beadlock-Felgen mit geringerem Querschnitt auf der Innenseite sorgen für gute Seitenführung in Kurven. Das Verschrauben der Reifen auf den Felgen ermöglicht das Wechseln der Reifen ohne Beschädigung der Felgen.
Mit der 2,4 GHz Fernsteuerungsanlage mit 2 proportionalen Kanälen und einem einstellbaren Schaltkanal besitzen Sie ein Funkfernsteuersystem, das in erster Linie ideal für Modellautos und Modellschiffe geeignet ist. Über die proportionalen Funktionskanäle sind 2 Steuerfunktionen unabhängig voneinander fernbedienbar.
Die Bindung zwischen Sender und Empfänger erfolgt selbsttätig mit AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System), nach jedem Einschalten.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ausschließlich für den privaten Einsatz im Modellbaubereich und mit den damit verbundenen Betriebszeiten ausgelegt. Für einen gewerblichen oder industriellen Einsatz sowie für Dauerbetrieb ist dieses Produkt nicht zugelassen.
Eine unsachgemäße Verwendung kann zur Gefährdung von Personen sowie zur Beschädigung des Produktes und den damit verbundenen Gefahren wie z.B. Kontrollverlust über das Modell, Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. führen.
Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen in dieser Bedienungsanleitung. Diese enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Produkt. Das Produkt ist für Kinder unter 14 Jahren nur unter Aufsicht Erwachsener geeignet.

3.2 Lieferumfang

> Ein 4WD Elektro RC Buggy mit
- Doppeldeck-Chassis aus eloxiertem Aluminium
- 4 Beadlock-Felgen mit Multispikereifen
- 4 stufenlos einstellbaren Aluminium Öldruck-Stoßdämpfern
- Buggy Karosserie und Heckflügel im Carbon-Look, ausgeschnitten und bedruckt
- 2,4 GHz Empfänger, bereits eingebaut und abgestimmt
- Brushless Elektromotor, mit Kühlkörper und Lüfter, bereits eingebaut
- programmierbarem, elektronischen Fahrtregler KL-150 mit Lüfter, bereits eingebaut
- Lenkservo RS 3000, bereits eingebaut

> 2,4 GHz 3Kanal Fernsteuersender
> Bindungsstecker
> USB Kabel für den Anschluss des Senders an den PC, zur Steuerung von Simulationsprogrammen
> Bedienungsanleitungen für das Modell, die Fernsteueranlage und den Fahrtregler



3.3 Technische Daten

Modell

Maße und Gewicht

Gesamtlänge	700 mm
Radstand	480 mm
Breite vorne/hinten	420/450 mm
Höhe	320 mm
Bodenfreiheit	60 mm
Gewicht mit/ohne LiPo Fahrakku	8880 g / 8005 g

Motor

Brushless Elektromotor, bereits montiert

Betriebsspannung	2 x 11,1V
KV (Umdrehungen/V)	1150
Leistung	3500 W
Leerlaufstrom	1,2 A
Länge	82 mm
Durchmesser	39,8 mm
Gewicht	485 g
Länge der Motorwelle	80 mm
Wellendurchmesser	Ø 5,0 mm

Kraftübertragung

Allradantrieb, 3 Differenziale
Alle Antriebsachsen kugelgelagert

Fahrwerk

Vorderradaufhängung	Doppelquerlenkeraufhängung, Spannschraube im oberen Querlenker
Hinterradaufhängung:	Doppelquerlenkeraufhängung Spannschraube im oberen Querlenker
Spurstangen:	Spannschraube in rechtem und linkem Spurstangenteil

Chassis

Doppeldeck-Chassis	aus eloxiertem Aluminium extrem leicht, fest und verwindungssteif Oberdeck aus eloxiertem Aluminium Dämpferbrücken aus eloxiertem Aluminium hochgezogene Seitenschalen aus Kunststoff

Federung

Spiralfedern mit Aluminium-Öldruckstoßdämpfern
Federvorspannung über Schraubringe einstellbar,
Anlenkpunkte oben variabel

Bereifung

Vorne / hinten:	High-Grip Multi-Spike Reifen mit Einlegstreifen, Beadlock-Felgen Ø 150 mm, Breite 60/80 mm

Fahrtregler KL-150

Dauerstrom	150 A
Spitzenstrom	1080 A
Widerstand	0,0002 Ohm
Abmessungen (ohne Lüfter)	(LxBxH) 68 x 55 x 45 mm
Gewicht	150 g (ohne Kabel)

Servo RS 3000

Ausstattung	Metallgetriebe
Betriebsspannung	6 V
Stellgeschwindigkeit (sec/60°)	0,15 sec
Stellmoment	22,3 kgcm (733,6 Ncm)
Gewicht	142,4 g
Abmessungen (LxBxH)	75,5 x 28,75 x 45 mm

4. Vorbereitungen

4.1 Inbetriebnahme des Senders

Bedienelemente und Funktionen des Senders



Beachten Sie die separate Bedienungsanleitung des Fernsteuersenders und machen Sie sich mit den Bedienelementen und Funktionen vertraut!

Pistolensender mit Steuerrad für die Lenkung und Zughebel für die Geschwindigkeit

1 Antenne
2 Steuerrad für Lenkfunktion
3 Schaltkanal (CH3)
4 Trimmung CH 3
5 Dual Rate Schalter
6 Batterie/Akkufach (Unterseite)
7 Funktionsschalter
8 PC-Link (Rückseite)
9 Ladebuchse (Rückseite)
10 Steuerhebel für Fahrfunktion
11 LCD-Display
12 Programmiertaste „Back“
13 Programmiertaste „End“
14 Bindungstaster
15 Programmiertaste „Enter“, Programmiertaste „Auswahl“ (rechts/links drehen)
16 Trimmtaster Kanal 2 Fahrfunktion (auf)
17 Trimmtaster Kanal 2 Fahrfunktion (ab)
18 Trimmtaste Kanal 1 Lenkfunktion (links)
19 Trimmtaste Kanal 1 Lenkfunktion (rechts)



Steuerrad für Lenkfunktion (2)
Je nach Drehrichtung des Steuerrades (Kanal 1) bewegt sich der Servoarm des angeschlossenen Lenkservos nach rechts oder links. Über die entsprechenden Anlenkungen werden so die Räder nach rechts oder links eingeschlagen.

Dual Rate Schalter Lenkausschlag (5)
Der Servoweg des Lenkservos kann im Bereich von 0% bis 100% eingestellt werden. Diese Einstellung wirkt sich gleichermaßen auf beide Lenkrichtungen, nach rechts und links aus.

Funktionsschalter (7)
Mit dem Funktionsschalter wird der Sender ein- bzw. ausgeschaltet.

PC-Link (8)
Über den PC-Link kann der Fernsteuersender auch zum Training am PC genutzt werden. Die Steuersignale werden dabei über das Verbindungskabel von Ihrem Sender direkt auf den PC übertragen. So lassen sich mit einem geeigneten Fahrsimulationsprogramm materialschonend wertvolle Erfahrungen sammeln.

Ladebuchse (9)
Der Funktionsschalter sollte sich in der „AUS“-Position befinden, bevor Sie mit dem Laden der Senderakkus beginnen! Versuchen Sie nie, Trockenbatterien zu laden.

Steuerhebel für Fahrfunktion (10)
Das Signal des Steuerhebels (Kanal 2) steuert den Fahrtregler / das Gas-/Bremsservo und wird zum Bremsen nach vorne und zum Beschleunigen nach hinten bewegt.

LCD Display (11)
Nach dem Einschalten des Senders leuchtet das Display auf und zeigt das Startfenster. Bei längerer Nichtbenutzung der Programmier- und Eingabetasten geht das Display in den Stromsparmodus und die Hintergrundbeleuchtung erlischt.

Programmiertaste „BACK“ (12)
Mit der Taste „BACK“ gelangen Sie aus dem Programmiermodus zurück zum Startfenster.

Programmiertaste „END“ (13)
Mit der Taste „END“ beenden Sie die Eingabe eines Parameters und wechseln zum nächsten einstellbaren Parameter innerhalb derselben Menüebene. Durch wiederholtes Drücken der Taste „END“ scrollen Sie zyklisch durch die Parameter eines Menüpunktes.

Bindungstaster (14)
Zur (Wieder-)Herstellung der Verbindung zwischen Sender und Empfänger nach einem Empfänger- bzw. Senderwechsel oder zur Behebung eines Fehlers.

Programmiertaste „ENTER“ (15)
Durch Drehen der „ENTER“-Taste im Startfenster wird zur Anzeige der aktuellen Senderspannung gewechselt. Diese Anzeige erfolgt alternierend mit dem Startfenster bei jedem zweiten Rastpunkt, wenn die „ENTER“-Taste weiter gedreht wird.
Durch Drücken der „ENTER“-Taste während das Startfenster angezeigt wird, gelangen Sie in den Programmiermodus.
Der erste Punkt des Hauptmenüs erscheint weiß hinterlegt.
Im Programmiermodus scrollen Sie durch Drehen der „ENTER“-Taste nach rechts bzw. links durch die Auswahlmöglichkeiten innerhalb des Hauptmenüs. Mit Drücken der „ENTER“-Taste bestätigen Sie die Auswahl des Menüpunktes. Nach der Auswahl eines Parameters durch Drehen der „ENTER“-Taste und Bestätigung durch erneutes Drücken der „ENTER“-Taste erhöhen oder verringern Sie den Einstellwert durch Drehen der „ENTER“-Taste nach rechts bzw. links.

Trimmregler für die Kanäle 1 und 2 (16-19).
Die Trimmung bewirkt die Feineinstellung der Servo-Neutralstellung des Lenkservos bzw. des Fahrtreglers / des Gas-/ Bremsservos. Dazu sollten die Dual Rate Werte auf 100% eingestellt sein, da bei maximalem Steuerweg die Feineinstellung vereinfacht wird.

4.2 Inbetriebnahme des Modells

Das Modell ist bereits fahrfertig aufgebaut und kann nach dem Laden der Senderakkus und der Fahrakkus direkt in Betrieb genommen werden. Die Antriebs- und Steuerkomponenten sind montiert und verkabelt, die Bindung zwischen Sender und Empfänger erfolgt selbsttätig, nach jedem Einschalten.
Sender und Empfänger scannen nach jedem Einschalten das Frequenzband nach einem verfügbaren, freien Kanal, auf dem dann die Funkverbindung hergestellt wird. Diese sogenannte AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System) Technologie reduziert den Einfluss von Störungen und gewährleistet somit höchstmögliche Übertragungssicherheit, bei gleichzeitig geringem Stromverbrauch und hoher Sensibilität.

Abnehmen der Karosserie

Die Karosserie ist auf vier Karosseriehaltern an den Seitenschalen mit Splinten gesichert. Für den perfekten Sitz der Karosserie kann die Position der Befestigungen an den Karosseriehaltern verändert werden.
Ziehen Sie die Splinte ab und hebeln Sie die Karosserie von den Befestigungen.



Laden des Fahrakkus

Für den Betrieb des Modells sind zwei 3S LiPo-Akkus mit 11,1V und 5000mAh bereits im Modell eingebaut.
Laden Sie die Akkus ausserhalb des Modells, um eine Überhitzung während des Ladevorganges zu vermeiden.



Beachten Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Ladegerätes sowie die Herstellerangaben auf den Akkus. Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung!

Entnehmen der Fahrakkus

> Trennen Sie den jeweiligen Akku vom Fahrtregler, indem Sie den Stecker abziehen.
> Ziehen Sie die Akkukabel vorsichtig aus der Kabelführung am Oberdeck.
> Öffnen Sie die Verriegelungen der Akkuhalter durch Verdrehen um 90° und nehmen Sie die Abdeckung ab.
> Entnehmen Sie den Fahrakku.
> Setzen Sie die geladenen Fahrakkus wieder in das Modell ein, Kabel in Fahrtrichtung nach hinten.
> Sichern Sie die Akkus in umgekehrter Reihenfolge.
> Achten Sie darauf, den Ladeanschlussstecker des Akkus so zu verlegen, dass er nicht in drehende Teile gelangen kann.





Nehmen Sie eine Sichtprüfung des Modells vor

> Sind die Radmuttern und Schraubverbindungen fest angezogen?
> Sitzt der Servosteuerhebel fest auf der Servo-Welle?
> Ist der Fahrakku geladen und in der Halterung fixiert?
> Sind die drehenden und beweglichen Teile leichtgängig?
> Sind die Kabel so verlegt und gesichert, dass sie nicht in bewegliche Teile geraten können?
> Sind die Schraubringe der Federvorspannung auf beiden Seiten einer Achse gleich eingestellt?
> Stehen die Räder geradeaus?

Überprüfen der Reichweite des Fernsteuersenders und der Steuerfunktionen



ACHTUNG!
Betreiben Sie das Modell niemals mit fehlerhaft arbeitender Fernsteuerung!

Reichweite des Fernsteuersenders

Um sichere Kontrolle über das Modell zu behalten, sollten Sie vor jedem ersten Start und besonders nach einem Crash die Funktion und Reichweite der RC-Anlage überprüfen. Dazu genügt es, die Funktion des Lenkservos zu testen.
Sollte die Fernsteuerung nicht einwandfrei funktionieren, prüfen Sie den Ladezustand der Sender- und Empfängerakkus und erneuern Sie gegebenenfalls die Bindung zwischen Sender und Empfänger.

> Stellen Sie das Modell so ab, dass die Räder frei in der Luft hängen. Durch die Haftreibung der Reifen am Boden würde die Lenkung im Stand zu träge reagieren.
> Entfernen Sie sich ca. 50m von dem aufgebockten Modell.
> Führen Sie die Prüfung der Lenkfunktion wie nachfolgend beschrieben durch.

Steuerfunktion Lenkung

> Bringen Sie das Steuerrad und die entsprechende Trimmung in Neutralstellung.
> Schalten Sie den Sender ein.
> Schalten Sie den Empfänger an dem Schalter auf dem Deckel der Empfängerbox ein.
> Drehen Sie das Steuerrad nach rechts und links. Die Räder des Modells müssen ebenfalls nach rechts und links einschlagen. Schlagen die Räder in die entgegengesetzte Richtung ein, bringen Sie den Reverse-Schalter für die Lenkfunktion am Sender in die andere Position.
> Wenn Sie das Steuerrad loslassen; müssen die Räder in die Geradeausstellung zurückschwenken.
Sollten die Räder in der Neutralstellung des Steuerrades nicht exakt geradeaus stehen bleiben, korrigieren Sie die Position am Trimmregler für die Lenkfunktion (Kanal 1).
> Die Steuerrad-Endanschläge sollen die Endanschläge rechts / links der Lenkung bewirken!

Steuerfunktion Fahrtregelung

> Bringen Sie den Gas/Bremshebel und die entsprechende Trimmung in Neutralstellung.
Der Motor darf in der Neutralstellung des Fernsteuerhebels nicht anlaufen!
> Falls nötig, bringen Sie den Motor mit der Trimmung am Sender zum Stillstand.
> Betätigen Sie den Gas/Bremshebel an der Fernsteuerung vorwärts. Die Drehgeschwindigkeit des Motors sollte sich stufenlos ändern.
> Bewegen Sie jetzt den Fernsteuerhebel nach rückwärts zum Überprüfen von Bremse und Rückwärtsfahrstufe
> Wenn sich die Räder in die falsche Richtung drehen, korrigieren Sie die Laufrichtung mit dem Servo-Reverse Schalter am Sender.

5. Fahrbetrieb



Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen zum Fahrbetrieb in dieser Anleitung!

Machen Sie sich mit dem Fahrverhalten des Modells schrittweise vertraut.

- Stellen Sie sich hinter das Modell und steuern sie es zuerst von sich weg. Die Reaktion des Modells auf die Steuerung ist dann die gleiche, als wenn Sie selbst am Steuer sitzen.
- Lassen Sie das Modell danach auf sich zu fahren. Die Reaktionsrichtung ist jetzt spiegelverkehrt zur Steuerrichtung.
- Beginnen Sie jetzt mit einfachen Fahrübungen, indem Sie Sie gezielt möglichst gleichmäßige Kreise oder eine „Acht" fahren.
- Verwenden Sie leichte, nicht befestigte Pylonen als Begrenzungen und Umkehrmarken, um einen Kurs mit wechselnden Fahrtrichtungen abzustecken und trainieren Sie so das Kurvenfahren.
- Steigern Sie die Fahrgeschwindigkeit allmählich und beobachten Sie das Fahrverhalten.
- Halten Sie immer direkten Sichtkontakt zum Modell.
- Wählen Sie eine geeignete Failsafe Einstellung, um das Modell bei einem Ausfall des Senders oder einer Empfangsstörung vor Schäden zu bewahren.

6. Setup



Die Angaben vorne / hinten / rechts / links beziehen sich im Folgenden immer auf die Fahrzeug-Längsachse, in Fahrtrichtung "vorwärts" gesehen!

6.1 Einstellen der Dämpfung

Mit der werkseitigen Einstellung des Modells können Sie problemlos erste Erfahrungen sammeln. Mit zunehmender Fahrpraxis werden Sie aber, je nach Streckenführung und Untergrundbeschaffenheit, Schritt für Schritt individuelle Anpassungen vornehmen wollen. Dies ist unter anderem über die Änderung der Federvorspannung und über eine Änderung des Anstellwinkels der Stoßdämpfer möglich. Eine universelle Vorgabe für die Federvorspannung und den Anstellwinkel der Dämpfer gibt es nicht.
Die Abstimmung der Dämpfer hat entscheidenden Einfluss auf das Fahrverhalten des Modells. Dies betrifft nicht nur die eigentliche Dämpfung von Bodenunebenheiten, sondern auch das Lenkverhalten über den „Grip" der einzelnen Achsen.
So spricht man zum Beispiel von "übersteuerndem" bzw. "untersteuerndem" Fahrverhalten.

Untersteuerndes Fahrverhalten:
Das Modell hat zuviel Traktion der Hinterachse bzw. zuwenig Traktion der gelenkten Vorderachse und lässt sich nur schwer um die Kurve steuern. Es "schiebt" über die Vorderräder nach außen.
Als Gegenmaßnahme sollte die Dämpfung vorne weicher (bzw. hinten härter) eingestellt werden.

Übersteuerndes Fahrverhalten:
Das Modell hat zuwenig Traktion auf der Hinterachse bzw. zuviel Traktion an der gelenkten Vorderachse und "zieht" in die Kurve, das Heck neigt zum Ausbrechen.
Als Gegenmaßnahme sollte die Dämpfung hinten weicher (bzw. vorne härter) eingestellt werden.

Aufbau der Dämpfung

Die Federelemente der Aufhängung bestehen jeweils aus einer linearen Spiralfeder, in deren Zentrum sich ein Öldruckstossdämpfer befindet. Die Spiralfedern stützen sich oben gegen eine Rändelmutter auf dem Außenrohr des Stoßdämpfers und einen Teller am unteren Ende der Kolbenstange ab. Die vier Dämpfer sind an den unteren Querlenkern und an der "Dämpferbrücke" auf den Differenzialgehäusen befestigt.

Überprüfen der Stoßdämpfer:

- Stellen Sie das Modell auf eine ebene Fläche und drücken Sie es ganz herunter.
  Nach dem Loslassen sollte das Modell durch sein Eigengewicht nicht vollständig ausfedern. Der verbleibende Federweg sorgt im unebenen Gelände für Federwegreserven und besseren Bodenkontakt der einzelnen Räder.
- Heben Sie das Modell an einer Achse an und lassen Sie es fallen.
  Das Modell darf nicht bis zum Anschlag einfedern und nur einmal ausfedern, ohne nachzuschwingen!
- Prüfen Sie die Dämpfung der anderen Achse auf die gleiche Weise.

Federvorspannung



Die Federvorspannung kann mit Hilfe der Rändelmuttern dem Untergrund und der Fahrweise entsprechend fein eingestellt werden. Mit der Federvorspannung wird die Bodenfreiheit des Modells und Rückstellgeschwindigkeit des Stoßdämpfers nach dem Einfedern verändert. Die Federvorspannung hat keinen Einfluss auf die Federhärte.
Ein Verdrehen der Rändelmutter nach unten erhöht die Federvorspannung, Verdrehen nach oben entlastet die Feder.

> Eine geringere Federvorspannung lässt das Chassis unter seinem Eigengewicht tiefer einsinken, die Bodenfreiheit wird geringer.

> Eine höhere Vorspannung hebt das Chassis an.

> Je unebener das Gelände, desto höher sollte die Bodenfreiheit an beiden Achsen gewählt werden, um ein Aufsetzen des Chassis zu vermeiden.

> Eine hohe Bodenfreiheit an beiden Achsen bewirkt eine stärkere Seitenneigung des Modells und damit heftigere Lastwechselreaktionen.

> Niedrigere Bodenfreiheit an der Vorderachse führt zu einem agileren Einlenken des Fahrzeuges.

Anstellwinkel



Die Federelemente können oben, an der Dämpferbrücke in andere Anlenkpunkte umgesetzt werden. Auf diese Weise wird ebenfalls eine Höher-/Tieferlegung des Modells erzielt.
Mit dem Umsetzen der Stoßdämpfer ändert sich aber auch der Winkel, unter dem die Kraft in den Dämpfer eingeleitet wird. Damit wird das Ansprechverhalten der Dämpfung beeinflusst.

> Bei einem flachen Anstellwinkel muß das Chassis tiefer einfedern, bevor die Dämpfung anspricht. Das heisst, die Federung spricht erst weich an und wird zunehmend härter. Man spricht von hoher "Progressivität".
> Wenn Sie zur Veranschaulichung den extremsten Fall annehmen, wenn der Dämpfer senkrecht zur Einfederungsrichtung (=flachster Anstellwinkel, 0°) des Rades steht, wird keine Kraft eingeleitet und der Stoßdämpfer bleibt ohne Wirkung.

> Bei einem steileren Anstellwinkel ist die Progressivität entsprechend niedriger, d. h. die senkrechte Relativbewegung des Chassis wird direkter in die Federung eingeleitet; die Dämpfungswirkung setzt früher ein.
> Im extremsten Fall, wenn der Dämpfer parallel zur Einfederungsrichtung (=steilster Anstellwinkel, 90°) des Rades steht wird die Kraft direkt eingeleitet und der Stoßdämpfer entfaltet sofort seine volle Wirkung.



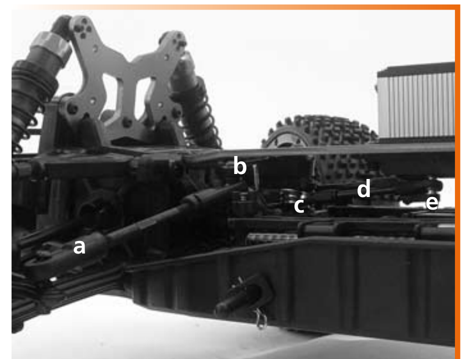
Federvorspannung und Befestigungspunkte der Stoßdämpfer einer Achse müssen rechts und links identisch eingestellt sein!

Tuning

Für den fortgeschrittenen Piloten stehen weitergehende Setup-Maßnahmen für die Dämpfung zur Verfügung.
So haben Sie zu den oben beschriebenen Maßnahmen die Möglichkeit, die Dämpfung durch Austausch der Dämpferfedern mit härteren/weicheren oder Federn mit progressiver Wicklung zu verändern. Ebenso können Sie ein Dämpferöl mit niedrigerer/höherer Viskosität oder Kolbenplatten mit anderer Lochgröße/-anzahl verwenden.

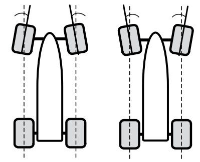
6.2 Einstellen der Spur

Lenkung

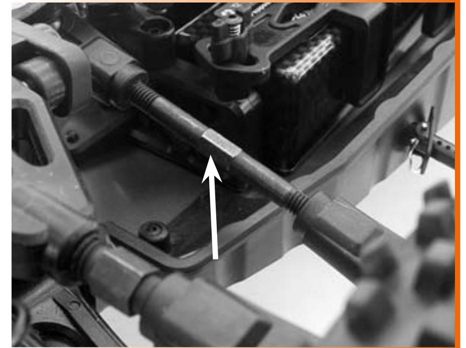


Die an den Achsschenkeln befindlichen Spurhebel sind über Kugelköpfe an je einer Spurstange (a) befestigt. Die Spurstangen sind wiederum über Kugelköpfe mit dem nach vorne weisenden Arm (b) des zentralen Servo Savers verbunden. Dieser Arm ist auf seiner Drehachse federnd mit einem zweiten Hebel gekoppelt. Dieser Hebel besitzt zwei 180° zueinander angeordnete, nach rechts und links weisende Arme (c). Von diesen führen zwei Lenkgestänge (d) parallel zu den ebenfalls 180° zueinander angeordneten, nach rechts und links weisenden Servohebeln (e).
Die Drehbewegung des Servohebels bewirkt so eine Zug- und Druckwirkung auf die Spurstangen und somit eine optimale Kraftübertragung. Durch die elastische Verbindung der beiden Hebel des Servo Savers wird das Servo gegen Krafteinwirkung auf die Räder während der Fahrt geschützt, indem diese Krafteinwirkung abgefedert und nicht direkt über die Lenkgestänge in das Servo eingeleitet wird.

Spur



Die Spur bezeichnet die Ausrichtung der Räder bezogen auf die Fahrzeuglängsachse (Fahrtrichtung).
Stehen die Räder einer Achse im Stand nicht parallel zur Längsachse, sondern weisen vorne nach innen, bezeichnet man dies als Vorspur.
Entsprechend bezeichnet die Nachspur Räder, die vorne nach aussen zeigen.
Während der Geradeausfahrt werden die Räder durch den Rollwiderstand vorne auseinandergedrückt.
Zum Ausgleich kann an den Rädern des stehenden Fahrzeuges eine Vorspur eingestellt werden.
Die Stellung der Räder kann mit einer Änderung der Länge der Spurstangen erreicht werden.
Diese Längenänderung (Spureinstellung) erfolgt über Spannschrauben in der rechten und linken Spurstange.



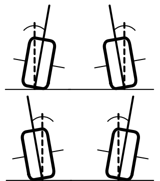
Vorspur

> Drehen der Spannschraube gegen den Uhrzeigersinn (nach hinten) verlängert die Spurstange, die Räder werden hinten nach aussen gedrückt.
> Eine Vorspur während der Fahrt bewirkt eine bessere Seitenführung des Reifens und ein direkteres Ansprechen der Lenkung. Fahren mit Vorspur lässt die Reifeninnenseiten schneller verschleissen.

Nachspur

> Drehen der Spannschraube im Uhrzeigersinn (nach vorne) verkürzt die Spurstange, die Räder werden hinten nach innen gezogen.
> Die Einstellung einer Nachspur bewirkt ein weicheres Ansprechen der Lenkung. Fahren mit Nachspur lässt die Reifenaussenseiten schneller verschleissen.

6.3 Einstellen des Radsturzes



Die Räder sind zwischen oberem und unterem Querlenker befestigt.
Eine Längenänderung des oberen Querlenkers bewirkt eine Änderung in der Neigung der Radebene.
Der Radsturz bezeichnet die Neigung der Radebene gegenüber der Senkrechten.
Sind die Radoberkanten der Räder einer Achse nach innen (zur Fahrzeugmitte) geneigt, spricht man von negativem Sturz. Eine nach aussen geneigte, V-förmige Stellung der Räder wird als positiver Sturz bezeichnet.
Negativer Sturz an der Vorderachse erhöht die Seitenführungskräfte der Räder bei Kurvenfahrten, die Lenkung spricht direkter an. Die Lenkkräfte werden geringer und das Fahrverhalten ruhiger. Gleichzeitig wird das axiale Lagerspiel ausgeschaltet, da das Rad in Achsrichtung auf den Achsschenkel gedrückt wird.
Negativer Sturz an der Hinterachse vermindert die Neigung des Fahrzeughecks, in Kurven auszubrechen.
Durch die Einstellung eines negativen Sturzes verlagert sich die Aufstandsfläche des Reifens nach innen, wodurch sich der Verschleiß an den Reifeninnenseiten erhöht.



Einstellung des Sturzes an der Vorder- und Hinterachse

Die Sturzeinstellung erfolgt über Spannschrauben (Pfeil) in den oberen Querlenkern.

> Drehen der Spannschraube im Uhrzeigersinn (nach vorne) verkürzt den Querlenker, das Rad wird oben nach innen gezogen in Richtung „negativer Sturz“.
> Drehen der Spannschraube gegen den Uhrzeigersinn (nach hinten) verlängert den Querlenker, das Rad wird oben nach aussen gedrückt in Richtung positiver Sturz“.

6.4 Umsetzen des Heckflügels



Außer mit dem Setup des Fahrwerks kann das Fahrverhalten auch durch Umsetzen des Heckflügels beeinflusst werden.
Ein steil angestellter Heckflügel sorgt für Abtrieb und damit für höhere Traktion auf der Hinterachse bei niedrigen Geschwindigkeiten, eine flachere Stellung sorgt für Abtrieb bei höheren Geschwindigkeiten.
Der Winkel des Heckflügels lässt sich durch Lösen der Halterung und Umsetzen in einen anderen Befestigungspunkt steiler bzw, flacher einstellen.

6.5 Failsafe

Diese Funktion stellt das Gas/Bremsservo im Fall einer Unterbrechung oder Störung des Sendersignals oder bei Unterspannung in die vorgewählte Stellung (sinnvollerweise in die Neutralstellung oder, falls vorhanden, in die Bremsposition). Auf diese Weise soll ein Ausbrechen des Modells verhindert und so Schäden vermieden werden.

Einstellen des Fail Safe:

> Schalten Sie erst den Sender ein.
> Schalten Sie dann den Empfänger ein.
  Die LED beginnt zu leuchten.
> Bringen Sie den Gas/Bremshebel des Senders in Ruhestellung (Leerlauf) oder, falls vorhanden, in Bremsstellung.
> Drücken Sie die „SET“-Taste am Empfänger. Verwenden Sie dazu den Stift am Bindungsstecker.
  Die LED beginnt zu blinken.
  Wenn das Blinken aufhört und die LED wieder dauerhaft leuchtet (nach ca. 3 Sekunden) ist die Einstellung erfolgreich beendet.

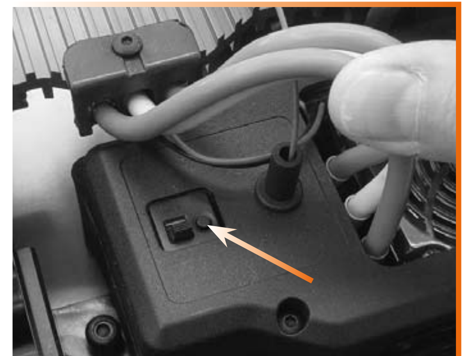




Überprüfen Sie die Failsafe-Funktion!
Stellen Sie das Modell so ab, dass die Räder frei drehen können und schalten Sie den Sender aus. Das Gas/ Bremsservo muss dann in die Neutralstellung (bzw. Bremsstellung) zurückfahren und das Modell muss ausrollen bzw. abbremsen.

6.6 Programmierung des Fahrtreglers

Der Fahrtregler ist bereits auf die beiliegende Fernsteuerung und das Modell abgestimmt. Bei Verwendung eines neuen Fahrtreglers oder eines neuen Senders sowie nach einer Umkehr der Motordrehrichtung über den Reverse-Schalter am Sender muss jedoch der Regelbereich an den Steuerweg des Gas/Bremshebels neu angepasst werden.



Anpassen des Reglers

> Schalten Sie den Fahrtregler aus und den Sender ein.
> Bringen Sie Kanal 2 (Gas-/Brems) in die Position „REV“.
> Setzen Sie die Parameter Dual Rate und EPA am Sender auf 100% und schalten Sie die ABS-Funktion aus.
> Halten Sie die Set-Taste (neben dem Ein/Aus-Schalter, Pfeil) gedrückt und schalten Sie den Fahrtregler ein. Sobald die rote LED am Fahrtregler zu blinken beginnt, lassen Sie die Set-Taste sofort wieder los.

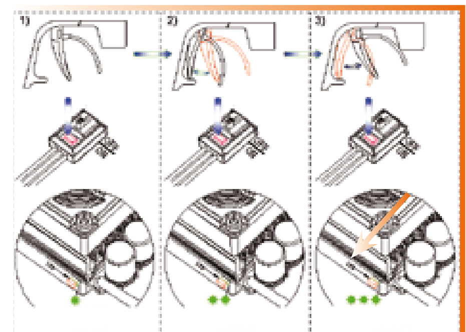


Wenn Sie die Set-Taste zu lange gedrückt halten, nachdem die rote LED zu blinken begonnen hat, blinkt die grüne LED und der Regler ist in den Programmiermodus übergegangen. Schalten Sie in diesem Fall den Regler wieder aus und beginnen Sie erneut mit der Anpassung (Schritt 1 - 3).

1 Bringen Sie jetzt den Gas/Bremshebel in die Neutralstellung und drücken Sie die Set-Taste erneut. Die grüne LED blinkt einmal und es ist ein Signalton (1x) zu hören.

2 Bringen Sie den Gas-/Bremshebel in die Vollgasstellung und drücken Sie die Set-Taste. Die grüne LED blinkt zweimal, der Signalton ist ebenfalls zweimal zu hören.

3 Bringen Sie den Gas-/Bremshebel in die Bremsstellung und drücken Sie die Set-Taste erneut.
Die grüne LED blinkt dreimal, der Signalton ist ebenfalls dreimal zu hören.



Die Abstimmung des Regelbereiches ist jetzt abgeschlossen, der Motor kann nach weiteren 3 Sekunden gestartet werden.



Für weitergehende Programmierungen beachten Sie die separate Bedienungsanleitung des Fahrtreglers!

Der Fahrtregler verfügt über weitere Einstellungen für den fortgeschrittenen Piloten:

1 3 Betriebsarten „Vorwärts mit Bremse“, „Vorwärts/Rückwärts mit Bremse“ und „Vorwärts/Rückwärts, ohne Bremse“
2 8stufige „Drag Brake“ Einstellung
3 6stufige Auswahl der Abschaltspannung
4 9stufige Abstimmung des Anlaufverhaltens („Punch“) von „sanft“ bis „sehr aggressiv“
5 4stufige Einstellung der maximalen Bremsstärke
6 4 Rückfahrgeschwindigkeiten
7 4stufige Einstellung der Bremsstärke beim Einsetzen der Bremswirkung

8 3-stufiger Neutralbereich
9 8-stufiges Motor-Timing (nur bei sensorlosen Motoren)
Die Programmierung des Fahrtreglers erfolgt über die Set-Taste und die Anzeige der roten und grünen LEDs.
Weiterhin ist ein externes Modul, eine Programmierkarte, für die bedienerfreundliche Programmierung des Fahrtreglers im Zubehör erhältlich.

7. Wartung

7.1 Prüfung des Zahnflankenspiels

Das Modell ist fahrfertig aufgebaut und kann direkt in Betrieb genommen werden. Für optimale Kraftübertragung sollte aber gelegentlich das Zahnflankenspiel zwischen Motorritzel und Hauptzahnrad überprüft werden.
Nur wenn die Zahnräder leichtgängig und spielfrei ineinandergreifen, wird die Motorleistung vollständig genutzt und vorzeitiger Verschleiss vermieden.
Dazu müssen die Motorwelle und die Antriebswellen zur Vorder- und Hinterachse exakt parallel ausgerichtet und der Abstand optimal angepasst sein.



> Entfernen Sie zuerst die Abdeckung des Hauptzahnrades und des Motorritzels durch Lösen der drei Inbusschrauben auf dem vorderen Oberdeck.
> Führen Sie einen Papierstreifen zwischen Motorritzel und Hauptzahnrad und drehen Sie diese von Hand.
- Wenn der Papierstreifen beim Einziehen zerreisst, ist der Abstand ist zu gering.
  In der Folge können Verspannungen im Antriebsstrang sowie vorzeitiger Verschleiß der Lager in Kupplung und Motor auftreten.
- Ist der Abstand zu groß, kann das Motorritzel durchrutschen.
  Die Folge ist ein Ruckeln im Antrieb und vorzeitiger Verschleiss der Zahnräder.
- Zum Korrigieren des Abstandes lösen Sie die Motorhalteschrauben auf der Unterseite des Chassis und verschieben Sie den Motor entsprechend.

7.2 Wiederherstellen der Bindung Sender/Empfänger

Sender und Empfänger sind werkseitig bereits aufeinander abgestimmt und können sofort eingesetzt werden. Eine Erneuerung der Bindung ist lediglich nach einem Empfänger bzw. Senderwechsel oder zur Behebung eines Fehlers notwendig.



Während des Bindungsvorgangs müssen Sender und Empfänger einen möglichst geringen Abstand voneinander haben.

Gehen Sie wie folgt vor:



> Schalten Sie den Sender aus.
> Öffnen Sie die Empfängerbox durch Lösen der beiden Schrauben.
> Entnehmen Sie den Empfänger vorsichtig.
> Lösen Sie aus Sicherheitsgründen das Servo / den Fahrtregler vom Empfänger
> Stecken Sie das Bindungskabel auf den Anschluss für Kanal 3 (Bind) am Empfänger.
> Verbinden Sie den Empfängerakku mit dem Empfänger.
  Die LED am Empfänger beginnt zu blinken
> Drücken Sie den Bindungstaster am Sender und halten diesen gedrückt, während Sie den Sender einschalten.
> Wenn die LED am Empfänger aufhört zu blinken, ist die Bindung abgeschlossen.
> Dies kann etwa 5 Sekunden dauern
> Lassen Sie den Bindungstaster am Sender wieder los und ziehen Sie das Bindungskabel vom Empfänger ab.
> Verbinden Sie das Servo / den Fahrtregler wieder mit dem Empfänger und setzen Sie diesen wieder in die Empfängerbox ein. Achten Sie dabei auf die Antenne.
> Überprüfen Sie die Funktion des Servos und die Reichweite der Fernsteueranlage.
> Wenn das Servo nicht korrekt reagiert, wiederholen Sie den Vorgang

7.3 Regelmäßige Kontrollen

Überprüfen Sie:
- > Das Modell und den Sender auf sichtbare Beschädigungen
- > den festen Sitz aller Schraubverbindungen;
  im Betrieb können sich Teile und Schraubverbindungen durch Motorvibrationen und Erschütterungen lösen.
- > die Leichtgängigkeit aller drehenden/beweglichen Teile;
- > Steckverbindungen auf Kontakt und Kabel auf sichere Verlegung
- > den festen Sitz der Anlenkhebel und des Servoarms auf der Servo-Welle
- > den Ladezustand der Sender- und des Fahrakkus
- > die symmetrische Einstellung der Dämpfer einer Achse
- > den Zustand der Reifen

7.4 Regelmäßige Arbeiten

Reifenwechsel

Die Reifen sind ab Werk von beiden Seiten mit einem Kunststoffring auf den Felgen verschraubt (Beadlock), um sie gegen Abspringen von der Felge oder Durchrutschen zu sichern. Durch die Verschraubung können die Reifen gewechselt werden, ohne die Felgen zu beschädigen.





Reinigung
- > Reinigen Sie das Modell nach jeder Fahrt mit einem Lappen und einer Bürste von Staub und Schmutz, oder verwenden Sie Druckluft.
- > Trocknen Sie das Fahrzeug auch gründlich ab, wenn Sie durch feuchtes Gelände oder bei schlechtem Wetter gefahren sind.
- > Achten Sie insbesondere auf die Radlager. Nehmen Sie gelegentlich die Räder ab und reinigen Sie die Kugellager von Staub und Ablagerungen.
- > Reinigen Sie auch die Kühlrippen des Elektromotors gründlich.

Pflege
- > Nach jeder Reinigung müssen die beweglichen Teile neu geschmiert werden.
- > Austretendes Öl und Fett muss gründlich entfernt werden, da sich hier sonst der Staub besonders gut anlagern kann.

Wartungsarbeiten am Motor

Wartungsarbeiten am Motor sollten Sie nicht selbst vornehmen, sondern Fachleuten überlassen, wenn Sie nicht über entsprechende Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.
Wenn Sie dennoch selbst am Motor arbeiten wollen, müssen Sie diesen dazu ausbauen.
Achten Sie für den Wiedereinbau auf die Reihenfolge der Steckverbindungen!
Prüfen Sie das Laufverhalten und die Lager des Motors durch Drehen an der Motorwelle. Demontieren Sie gegebenenfalls den Motor und reinigen Sie die Teile und Lager vorsichtig mit handelsüblichem Bremsenreiniger. Schmieren Sie die Lager wieder mit Kugellageröl.

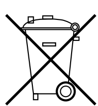
8. Entsorgung

Allgemein



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Batterien und Akkus



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!
Nebenstehende Symbole weisen auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hin.
Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind zusätzlich mit den Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall gekennzeichnet: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter den links abgebildeten Mülltonnen-Symbolen).



Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.
Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

9. Fehlerbehebung

Problem	Abhilfe
RC-Anlage funktioniert nicht	Prüfen, ob die Anlage eingeschaltet ist. Ladezustand der Batterien / Akkus von Sender und Empfänger prüfen. Polung der Batterien / Akkus überprüfen. Kontakte und Steckverbindungen der Empfängerbatterien/Akkus prüfen
Sender schaltet sich sofort oder nach kurzer Zeit selbst ab	Ladezustand der Batterien / Akkus des Senders prüfen.
Nach dem Einschalten ertönt ein Alarmsignal des Fahrtreglers, Motor läuft nicht an.	Eingangsspannung fehlerhaft, Fahrakku prüfen
Nach dem Einschalten leuchtet die rote LED des Fahrtreglers dauerhaft, Motor läuft nicht an.	Gas/Bremssignal fehlerhaft. Prüfen Sie die Verbindung zwischen Empfänger und Fahrtregler.
Die Anlage hat nur eine geringe Reichweite	Ladezustand der Batterien / Akkus von Sender und Empfänger prüfen., ggf. laden oder erneuern. Abstimmung Sender / Empfänger prüfen
RC-Anlage arbeitet fehlerhaft	Störimpulse Stecker des Empfängerakkus ist lose Empfänger beschädigt, z.B. nach einem Crash Eine oder mehrere elektrische / elektronische Komponenten sind mit Feuchtigkeit in Berührung gekommen Abstimmung Sender / Empfänger prüfen
Servo / Fahrtregler reagiert nicht	Prüfen, ob die Anlage eingeschaltet ist. Ladezustand der Batterien / Akkus des Empfängers prüfen. Polung der Servo-Stecker überprüfen.
Die Servos zittern	Ladezustand der Batterien / Akkus von Sender und Empfänger prüfen. Prüfen, ob Feuchtigkeit in den Empfänger gelangt ist und ggf. vorsichtig mit einem Heißluftgebläse trocknen.
Servo brummt	Ladezustand der Batterien / Akkus des Empfängers prüfen. Leichtgängigkeit der Anlenkgestänge überprüfen. Servo ausbauen und auf Funktion testen.
Servos sprechen nicht ordnungsgemäß an	Sender-und/oder Empfängerbatterien/Akkus sind schwach Zahnräder im Servogetriebe greifen nicht oder sind defekt Stellringe an den Anlenkhebeln sind lose Reverse-Schalter am Sender wurde versehentlich auf “REV” geschaltet
Das Modell reagiert nicht	Ladezustand von Fahrakku und Senderakkus prüfen Der Stromkreis ist unterbrochen Motor ist kaputt Antriebszahnrad klemmt
Motor läuft nicht an, obwohl das Servo reagiert	Motor ist defekt Motorkabel lose Motor wird zu heiß

Table of Contents

1. Introduction 20

2. Safety Instructions 21

2.1 Preparation ... 21
2.2 Radio remote control unit ... 21
2.3 Driving operation ... 21
2.4 Information about batteries and rechargeable batteries: ... 22

3. Product description 24

3.1 Intended use ... 24
3.2 Scope of supply ... 24
3.3 Technical specifications ... 25

4. Preparation 26

4.1. Putting the transmitter into operation ... 26
4.2 Putting the model into operation ... 27

5. Driving operation 28

6. Setup 29

6.1 Adjusting the shock absorbers ... 29
6.2 Adjusting the wheel tracking ... 30
6.3 Adjusting the camber ... 31
6.4 Readjusting the rear spoiler ... 31
6.5 Failsafe ... 32
6.6 Programming of the speed controller ... 32

7. Maintenance 33

7.1 Checking the tooth flank play ... 33
7.2 Restoring the transmitter/receiver link ... 33
7.3 Regular checks ... 34
7.4 Regular work ... 34

8. Disposal 34

9. Troubleshooting 35

Spare parts 87

1. Introduction

Dear customer,

We congratulate you on purchasing a product from the house of DF models.
All our products are carefully checked for completeness and functioning so as to make sure that each product is free of manufacturing and material defects. The product is EMC-tested and meets the requirements of the applicable European and national guidelines.
Due to ongoing development and enhancement of our products, we reserve the right to make technical changes and changes in the equipment and design without prior notice. Claims arising from minor variations of the existing product to the data and illustrations in this manual cannot be invoked.
Handling the product responsibly is for your own safety as well as the safety of others not involved.
To do so, comply with the safety instructions in these instructions.

Warranty/Guarantee terms and conditions

The user's manual is a fundamental component of the product, since non-compliance with this information during handling and operation and disregard of the safety instructions will void the warranty/guarantee.
Therefore, keep the operating instructions carefully, even in case of transfer of the product to third party.
The warranty lasts 24 months for users. Unless otherwise provided by law, the warranty/guarantee is limited to repairs not exceeding the purchase price, replacement of the product by an equivalent or refund of the purchase price.
Enforcement of other claims that may vary from country to country is possible.
The term of the warranty/guarantee is unaffected by the repair or replacement of parts.
We reserve the use of reconditioned or new parts.
Services and repairs after the expiry of the warranty/guarantee period are generally charged.



Manufacturing and material defects and errors during normal use are covered under the warranty/guarantee.
We assume no liability for consequential damages!

The warranty/guarantee does not cover:
> Damage caused by failure to follow the safety instructions or the operating instructions,
> acts of God, improper handling,
> Abnormal usage or external influences,
> Unauthorised modifications or repairs carried out by unauthorised agencies.
> Damage caused by loss of control over the model.
> Lightning or other incidence of high voltage or current
> Parts subject to wear and normal wear and tear
> Visual impairments
> Transportation, shipping or insurance costs
> Costs of proper disposal of the product and set-up service adjustment and re-installation.

Declaration of Conformity

The manufacturer hereby declares, that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
The declaration of conformity can be requested from the manufacturer.

2. Safety Instructions

Deal with the product responsibly.
As a manufacturer and distributor of the product, we have no direct influence on the proper handling and correct use of the product.
The following safety instructions are to keep you and your environment from damage that can result from improper use. But the product itself and your model are be protected from damage by the corresponding guidelines.
So please read this chapter carefully before using the product!



We assume no liability for material or personal damage caused by failure to observe the operating instructions or failure to observe the safety instructions.
In such cases, the warranty / guarantee is also void.
We assume no liability for consequential damages!

The model is not suitable for children under 14 years of age, unless under the supervision of adults.
Dispose of the packaging, as this could pose a danger to children.

2.1 Preparation

> Check with your insurance provider, whether the use of a radio-controlled model is covered by the insurance.
> If you do not have any experience in controlling RC models, first familiarise yourself with the responses to the control commands on the stationary model. You can contact an experienced model-sports enthusiast or a modelling club. Seek the support of an experienced pilot.
> Before commissioning the remote control and the model, check for functional safety and visible damage such as faulty connections or damaged cables. All the moving parts have to operate smoothly, but without bearing play.
> Check all the screw connections and plug connections, wheel lugs and electrical contacts to be sure they are tight, because they can become loose or undone during transport, when running and when minor accidents occur.
> Fasten excess lengths of cable such that they cannot get into any moving/turning parts. No lines must get bent either.
> Make sure that all the rechargeable batteries are fully charged.
> Follow the separate operating instructions of accessories.

2.2 Radio remote control unit

> Stick to the switch-on sequence:
- Accelerator/brake lever in idle position,
- Control lever in neutral position,
- First switch on the transmitter and then switch on the model.

Otherwise, the model may show unpredictable reactions!
> Place the model for starting in such a way that the wheels and the drive motor can rotate freely.
> Check the range of your remote control before starting the model.
> Check the response of the servos to the remote control signals on the stationary model.
> Make sure that the batteries/rechargeable batteries of the transmitter and receiver are fully charged!
> Weak rechargeable batteries (or batteries) reduce the range of the transmitter and lead to errors in the signal transmission to the receiver. Therefore, the model may no longer respond properly to the remote control. Stop operating immediately and replace the batteries with new ones or charge the rechargeable batteries again.
> Do not drive near high-voltage power lines or radio towers or during a thunderstorm. Electric fields and statics can affect the signals from your remote control transmitter.
> After operation, turn off the model first and then the transmitter.
> For safety and licensing reasons (CE), unauthorised attempts to repair and rebuild and/or modify the system are inadmissible. Otherwise, the CE approval will no longer apply.

2.3 Driving operation



Do not drive if your ability to respond is restricted (e.g. due to fatigue, medications or alcohol influence). Improper operation can cause serious injury to persons and damage to property.
Do not drive if you have the slightest doubt about the proper functioning and technical condition of your model / your remote control set.

> Connect the drive motor of electric models only after the receiver system has been completely installed, otherwise the drive motor may start suddenly on its own.
> Always maintain direct eye contact with the model.

> **Do not drive:**
- In crowds of people
- Towards people or animals
- In nature reserves or in the vicinity of animals
- At night

> Do not drive under high-voltage power lines, radio towers or during a thunderstorm. Electric fields and statics can affect the signals from your remote control transmitter.
> Note that RC models should not be driven in areas with public passenger transport and road traffic.
> Operate the model only in private areas or on sites designated for this purpose. Note the requirements and regulations of the site.
> While operating the model, always make sure that no parts of your body or of other people, or objects come within the danger range of the motors or any other rotating parts.
> Check all screw connections and fastenings regularly, as they may loosen or come undone during operation.
> In case of a fault, stop operating your model immediately and remove the cause of malfunction before you continue to use the model.
> Avoid driving when there are low outdoor temperatures, as the capacity of the rechargeable batteries will be reduced, and the plastic bodywork will decrease in elasticity and crack easily.
> And do not drive in the rain or on wet grounds, because the electrics could get damaged.
> Do not expose your model and the remote control to direct sunlight, humidity, heavy pollutions or excessive heat/cold for a longer period of time.
> Only use genuine spare parts.

2.4 Information about batteries and rechargeable batteries:

General information

> Keep batteries/rechargeable batteries out of the reach of children and pets, as there is a risk of the batteries being swallowed. In such a case, seek instant medical attention!
> Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries might cause acid burns on coming into contact with skin. If skin or eyes come in contact with the electrolyte, wash the spot immediately and thoroughly with clean water and seek medical attention. Use suitable protective gloves when disposing of the defective batteries.
> If you notice abnormalities such as odour, discolouration, excessive heating or deformation of the battery, disconnect the battery immediately from the charger and/or the user. Dispose of the battery!
> Conventional alkaline batteries (1.5V) are only intended for single use and must be properly disposed off afterwards.
> Dispose of used batteries or defective batteries in an environmental-friendly way at authorised collection points. Do not dispose of used batteries in the household refuse!
> Batteries must not get damp or wet.. Also avoid the formation of condensation.
> Never expose the batteries/rechargeable batteries, charger and the model to adverse environmental conditions (e.g. moisture, high temperatures, ignition sources or open flames, dust, steam, solvents)!
> Also avoid heavy pollution and excessive mechanical load on the battery, never pull the connecting cables!
> Never mix conventional and rechargeable batteries in a single device simultaneously! Use either batteries or rechargeable batteries only.
> If brand new batteries are not used to power the transmitter, ensure sufficient residual capacity (battery tester).
> The lower voltage (batteries=1.5 V, rechargeable batteries=1.2 V) and the lower capacity of rechargeable batteries can lead to a decrease in the operating time and may also affect the range.
> Always change the entire set of batteries or rechargeable batteries and not just individual cells. Always use batteries or rechargeable batteries of the same type and manufacturer.
> Do not mix batteries of different charge condition. The weaker batteries or rechargeable batteries with lower capacity could get discharged and leak.
> Observe correct polarity when inserting batteries or rechargeable batteries in the battery holder. In case of inversion, not only your model but also the rechargeable battery will be damaged. There is a danger of fire and explosion!
> If the device is not used for a longer period of time, take out the batteries/rechargeable batteries inserted in the remote control and in the model to avoid damage from leaking/discharged batteries/rechargeable batteries.
> Batteries/rechargeable batteries must never be short-circuited,damaged, taken apart or thrown into fire. There is a danger of fire and explosion!

LiPo/LiIon/LiFe batteries

- Please observe the manufacturer's information on the charging current and time without fail.
- The discharging current may not fall short of the value printed on the battery.
- Lithium batteries should be discharged only partially for storage and use.
- Use a suitable cable cross-section for the charger cable and high-quality (gold) contacts for the plug-in connections. The use of charger cables that are too thing or contact problems that occur may lead to dangerous operating conditions.
- LiPo batteries should not be more than lukewarm during the charging (max. charging current 1C). A stronger heating up indicated a defective batteries or a defective cell in the battery pack.
- Store the flight battery in a cool, well ventilated space away from heat, flammable materials or explosives when not in use.
- Protect the battery against overheating (>60 °C). Do not install or store the battery next to heat sources.
- Batteries that are still hot (e.g. due to high discharge currents in the model) must be cooled down to room temperature prior to charging.
- Do not solder directly next to the battery.
- Lithium batteries (LiPo, LiIon, LiFe) with more than one cell must be additionally charged with a balancer for safety reasons. The balancer ensures that the individual cells of the battery are evenly charged.
- Always connect only one battery pack to the charging adapter/balancer. There is a danger of fire and explosion if you charge several battery packs at once!
- Do not use the battery after charging until it has cooled off. Wait at least 10 minutes until the drive and the electronics have cooled off as well before you drive the model again. Otherwise, the drive and the electronics may be damaged from overheating.
- Never charge the delivered flight battery directly after use. Always allow the battery to cool off (at least 10-15 minutes).
- Allow the charger to cool off in between charging.
- Never charge the battery when it is installed as sufficient ventilation is not ensured thus.
- Lithium batteries may not be deeply discharged as this will permanently damage the cell.
- Charge the lithium batteries about once every 3 months to prevent deep discharge from self-discharge.
- The exterior shell of the LiPo batteries is made up only of film and is very sensitive. Make sure you avoid damaging the battery when you install or remove it.
- Only install intact and undamaged batteries. The battery may not be used/charged with visible damage to the batteries (e.g. after a collision) or if the exterior shell is swollen or inflated. There is a danger of fire and explosion!
- Do not leave the battery attached to the model after use (e.g. for transportation or storage). The battery pack may otherwise be damaged by deep discharge.

Charging

- Please follow the separate operating instructions of the battery charger used (not included in delivery) and the specifications of the battery manufacturer.
- Only charge rechargeable batteries which are intended for this purpose, conventional batteries must not be recharged. There is a danger of explosion!
- Charge only batteries of the same type and capacity. Observe correct polarity in all electrical connections and when connecting the rechargeable batteries to a charger.
- Recharge the batteries only under supervision, on a flame-resistant surface and keep adequate distance from combustible surfaces or objects.
- Check the temperature of the battery occasionally during charging.
  NiMH and NiCd batteries can heat up considerably especially at high charge currents (> 1C). The battery may be damaged on excessive heating (>50°C). In such a case, reduce the charge current.
- Already charged or fully discharged batteries should not be connected and charged.
- Never charge/discharge damaged, expired or deformed rechargeable batteries. There is a danger of fire and explosion!

Battery charger

- Repair and maintenance work may only be carried out by specialists/specialist workshops.
- Do not place operate the device unattended.
- Make sure there is sufficient space between the components to prevent them heating up one another.
- Never cover the charging device and rechargeable battery to prevent heat from building up as a result of insufficient air circulation.

3. Product description

The model is an all-wheel drive RC car chassis with a pre-installed brushless electric motor and a 2.4 GHz receiver station, a programmed, electronic speed controller, steering servo with metal transmission and two 3S LiPo rechargeable batteries.
The ready-printed and ready-cut-out body as well as the rear spoiler with a carbon look make for a spectacular look, right out of the box. This model is intended both for operation on indoor tracks as well as operation outdoors.
The double-deck chassis made of anodised aluminium is light and torsion-resistant. Plastic covers screwed onto the chassis provide the built-in components protection against splashed water and pebbles thrown up, and a plastic hood protects the main gear wheel and motor pinion.
The two 3S LiPo rechargeable batteries enable symmetrical weight distribution by the longitudinal axis and ensure immense power output. A low-maintenance brushless motor provides satisfaction with higher power, greater torque and a higher efficiency factor than conventional brushed motors. A heat sink with a fan attached ensures heat dissipation even under the most severe conditions.
The unit is powered by the motor pinion on the centre differential. From there one drive shaft each made of metal meshes in the encapsulated differentials of the front and rear axles, thus bringing about four-wheel drive. The differentials in the front and rear axles provide for speed compensation between the wheel on the inside and the wheel on the outside of curves and has metal gears. The model is entyrely ball-bearing-mounted.
A programmable electronic speed controller KL-150 with a fan attached is geared in optimum fashion to the brushless motor and provides satisfaction through excellent starting behaviour, acceleration and excellent synchronisation.
The high-performance RS 3000 steering servo with metal gearbox has high controlling torque amounting to 22.3 kg/cm (733.6 Ncm) and high control speed with maximum stability. A servo saver also provides protection for the servo against sharp impacts against the wheels.
Anti-roll bars on front and rear axle each connect the bottom suspension arms of one axle in such a way, that the respective other wheel is deflected along with a deflected wheel. The roll behaviour in curves of the vehicle is thus curbed and driveability improved.
Asymmetric tyres on beadlock rims with a smaller cross section on the inner side provide good cornering in curves. Screwing the tyres on the wheel rims makes it possible to change the tyres without damaging the wheel rims. In this 2.4 GHz remote control set with two proportional channels and one adjustable switch channel, you own a radio remote control system that is ideally suited primarily for model cars and model ships. Its proportional control channels allow 2 control functions to be remotely controlled independently of one another.
Each time the unit is switched on, the link between the transmitter and the receiver is made automatically by AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System).

3.1 Intended use

This product has been designed solely for private use in the field of modelling and has operating times appropriate to this use. This product is not approved either for commercial or industrial nor for continuous operation. Any improper use can result in endangerment to people as well as damage to the product and dangers involved in such, like the loss of control over the model, short-circuits, fires, electric shock, etc. Comply with the safety instructions in these Operating Instructions. **They contain important information on how to handle this product.**
The product is suitable for children under 14 years only under adult supervision.

3.2 Scope of supply

> A 4WD electric RC Buggy with:
- Twin-deck chassis made of anodised aluminium
- 4 rims with multi-spike wheels
- 4 infinitely variable aluminium oil-pressure shock absorbers.
- Buggy body and rear spoiler with carbon look, cut-out and printed
- 2.4 GHz receiver, pre-installed and pre-adjusted
- Brushless electric motor with heat sink and fan, pre-installed
- Programmable, KL-150 electronic speed controller with fan, pre-installed
- RS 3000 steering servo, pre-installed

> 2.4 GHz 3-channel remote-control transmitter
> Communication plug
> USB cable for connecting the transmitter to the PC, for controlling simulation programs
> Operating Instructions for the model, the remote control unit and the speed controller



3.3 Technical specifications

Model

Dimensions and weight

Overall length	700 mm
Wheelbase	480 mm
Width front/rear	420/450 mm
Height	320 mm
Ground clearance	60 mm
Weight with/without rechargeable LiPo drive batteries	8880 g / 8005 g

Motor

brushless electric motor, pre-installed

Operating voltage	2 x 11,1 V
KV (revolutions/V)	1150
Power	3500 W
No-load current	1.2 A
Length	82 mm
Diameter	39.8 mm
Weight	485 g
Length of the motor shaft	80 mm
Shaft diameter	Ø 5 mm

Power transmission

All-wheel drive, 3 differentials
All driving axles ball-bearing-mounted

Chassis frame

Front-wheel suspension	Double-wishbone suspension, tensioning screw in the upper wishbone
rear-wheel suspension:	Double-wishbone suspension Tensioning screw in the upper wishbone
Track rods:	Tensioning screw in the right and left track rod parts

Chassis

Twin-deck chassis made of anodised aluminium
extremely light, strong and torsion-resistant
Upper deck made of anodized Aluminium
Shock absorber bridge made of anodized Aluminium
Raised plastic shells on the sides

Suspension

Flat coil springs with aluminium oil-pressure shock absorbers
Spring preload adjustable by means of threaded rings,
Variable upper articulation points

Tyres

Front/rear: High-grip multi-spike tyres with filler strips
Beadlock rims
Ø 150 mm, width 60/80 mm

Speed controller KL-150

Continuous current	150 A
Peak current	1080 A
Resistance	0.0002 ohm
Dimensions (without fan)	(LxWxH) 68 x 55 x 45 mm
Weight	150 g (without cables)

Servo RS 3000

Features	Metal gears
Operating voltage	6 V
Actuating speed (sec/60°)	0.15 s
Actuating torque	22.3 kg/cm (733.6 Ncm)
Weight	142.4 g
Dimensions (LxWxH)	75.5 x 28.75 x 45 mm

4. Preparation

4.1. Putting the transmitter into operation

Control elements und functions of the transmitter



Follow the separate Operating Instructions for the remote-control transmitter and familiarise yourself with the control elements and functions.

Pistol grip transmitter with a steering wheel for steering and pull lever for speed

1 Antenna
2 Steering wheel for steering function
3 Channel 3 (switch)
4 Trim channel 3
5 Dual rate switch
6 Battery / rechargeable battery compartment (lower side)
7 Function switch
8 PC Link (DSC Port, rear side)
9 Charging socket (rear side)
10 Joystick for driving function
11 LCD display
12 BACK programming key
13 END programming key
14 Bind button
15 ENTER programming key
SELECT programming key (turn left/right)
16 Trim control channel 2 driving function (up)
17 Trim control channel 2 driving function (down)
18 Trim control channel 1 steering function (left)
19 Trim control channel 1 steering function (right)



Steering wheel for steering function (2)
Depending on the direction in which the wheel is rotated (channel 1) the servo arm of the connected servo steering moves to the right or left. And the wheels are driven in to the right or left by the corresponding linkages.

Dual Rate Switch Steer Angle (5)
The servo travel of the steering servo can be set within a range of 0% to 100%. This setting affects both the steering directions, to the right and left equally.

Function switch (7)
The transmitter can be switched on or off using the function switch.

PC Link (8)
Via the PC link, the remote-control transmitter can also be used for training on a PC. Control signals are transmitted from your transmitter to the PC directly via the connection cable. This way, using an appropriate driving simulation program, valuable experience can be gained while going easy on your equipment.

Charging socket (9)
The function switch should be in the “OFF” position before you start charging!
Never try to charge dry batteries.

Joystick for driving function (10)
The signal of the control lever (channel 2) controls the speed controller / the accelerator servo /brake servo and is moved to the front for braking and to the back for accelerating.

LCD Display (11)
When you switch the transmitter on, the display lights up and shows the starting window. When the programming and input keys have not been used a long while, the display goes into power saving mode, and the backlighting goes off.

The BACK (12) programming key
The BACK key will take you from the programming mode back to the starting window.

The END (13) programming key
Use the END key to end the input for a parameter and move to the next adjustable parameter within the same menu level. Repeatedly pressing the END key will scroll you cyclically through the parameters of a menu item.

Bind button (14)
To restore/establish the link between transmitter and receiver after changing the receiver and transmitter or to rectify an error.

The ENTER (15) programming key
Turning the ENTER key in the starting window will display the current transmitter voltage. If the ENTER key is turned further, this indication will be given alternating with the starting window at every other stop point.
Pressing the ENTER key while the starting window is displayed will take you to the programming mode.
The first item on the main menu appears with a white background.
In programming mode, you scroll by turning the ENTER key to the right or left through the selections within the main menu. Pressing the ENTER key confirms the menu item selected. After selecting a parameter by turning the ENTER key and confirming by pressing the ENTER key again, increase or decrease the set point by turning the ENTER key to the right or left.

Trim control for channels 1 and 2 (16-19)
The trim fine tunes the zero position of the servo steering and/or of the speed controller, accelerator servo and brake servo. For this, the dual rate values should be set to 100%, because with maximum control travel the fine adjustment is simplified.

4.2 Putting the model into operation

The model is already assembled ready to run and can be put into operation immediately after the rechargeable batteries for the transmitter and the rechargeable drive battery are charged. The drive and steering components are assembled and wired, and the link between the transmitter and receiver is established automatically each time after they are switched on.
Each time they are switched on, the transmitter and receiver scan the frequency band for an available, open channel on which the radio link is then established. This so-called AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System) technology reduces the effects of interferences and thus ensures the maximum transmission reliability possible, with low power consumption and high sensitivity at the same time.



Taking off the body

The body is secured with cotter pins to four body mounts on the side covers. For perfect fit of the body, the position of the fastenings can be changed on the body mounts. Take the cotter pins off and pry the body from the fastenings.

Charging the rechargeable drive battery

To operate the model, two 3S LiPo batteries with 11.1 V and 5,000 mAh are already built into the model.
Charge the rechargeable batteries outside the model to avoid overheating during the charging process.



Please observe the user's manual of the charger used as well as the manufacturer's information for the batteries. Please observe the safety instruction in this manual!

Taking out the rechargeable drive batteries



> Disconnect the respective rechargeable battery from the speed controller by unplugging the plug.
> Carefully pull the rechargeable battery cable out of the cable guide on the top deck.
> Open the latches of the battery holder by rotating them 90° and take off the cover.
> Take out the rechargeable drive battery.
> Put the charged rechargeable drive batteries back into the model, with the cable in the direction of travel toward the rear.
> Secure the rechargeable batteries in the reverse order.
> Make sure to put in the charging connector plug for the rechargeable battery such that it cannot get into any rotating parts.



Make a visual check of the model.

> Are the wheel lugs and screw connections tightened snugly?
> Is the servo control lever attached snugly on the servo shaft?
> Is the rechargeable drive battery charged and fixed in the mounting device?
> Do the rotating and moveable parts moved smoothly?
> Are the cables installed and secured such that they cannot get into the moving parts?
> Are the threaded rings for the spring preload adjusted the same on both sides of an axle?
> Are the wheels straight?

Check the range of the remote-control transmitter and of the control functions.



CAUTION!
Never operate the model with a remote control unit operating in a faulty manner.

Range of the remote-control transmitter
To maintain secure control over the model, before each start and especially after a crash, you should check the functioning and range of the RC system. Testing the functioning of the steering servo will suffice to do so.
If the remote-control system should not work acceptably, check the charging level of the rechargeable batteries for the transmitter and receiver and refresh the link between the transmitter and receiver.
> Prop up the model such that the wheels are suspended freely in the air. Due to the static friction of the tyres on the ground, the steering would react too slowly if not suspended.
> Go about 50 m away from the propped up model.
> Test the steering function as described below.

Control function of steering
> Put the steering wheel and the respective trimming in the neutral position.
> Switch on the transmitter.
> Switch on the receiver with the switch on the cover of the receiver box.
> Turn the steering wheel to the left and the right. The wheels of the model should also turn to the left and the right.
If the wheels turn in the opposite direction, put the reverse switch for the steering function on the transmitter in the other position.
> When you release the steering wheel, the wheels should turn back into the straight-ahead position.
> If the wheels are not exactly straight in the zero position of the steering wheel, correct the position on the trim control for the steering function (channel 1).
> The end stops of the steering wheel should actuate the end stops to the right/left of the steering!

Control function of speed control system
> Put the accelerator/brake lever and the respective trimming in the neutral position.
When the remote control lever is in the neutral position, the motor must not start up.
> If necessary, bring the motor to a standstill using the trim on the transmitter.
> Move the accelerator/brake lever on the remote control forward. The rotating speed of the motor should change infinitely variably.
> Then move the remote control lever backwards to check brake and reverse travel mode.
> If the wheels turn in the wrong direction, use the servo reverse switch on the transmitter to correct the running direction.

5. Driving operation



Comply with the safety instructions in these Operating Instructions for driving operation.

Familiarise yourself with the driving behaviour of the model step-by-step.
> Stand behind the model and first drive it away from you. The reaction of the model to the steering will then be the same as if you were sitting at the wheel yourself.
> Then make the model drive toward you. The direction in which it reacts is then mirror-reversed to the direction of control.
> Then begin with simple driving exercises by driving in an "eight" pattern, forming circles as equal to one another as possible.
> Use lightweight cones that are not fastened as limits and turn markers to mark out a course with changing directions to drive in so as to practice making curves.
> Gradually increase the speed and observe the handling.
> Always maintain direct eye contact with the model.
> Select an appropriate fail-safe setting to keep the model from getting damaged in case the transmitter fails or in case of receiver interference.

6. Setup



The terms front/rear/right/left in the following always refer to the vehicle's longitudinal axis in the direction of travel looking "forwards".

6.1 Adjusting the shock absorbers

With the factory-adjustment of the model, you can get initial experience with no problem. With increasing driving practice, however, depending on the course and condition of the ground, you will want to make customised adaptations step by step. Ways of doing so include changing the spring preload and changing the angle of attack of the shock absorbers. There is no universal specification for the spring preload or the angle of attack of the shock absorbers.
The adjustment of the shock absorbers has a crucial influence on the handling of the model. This not only affects the actual absorption of the unevenness of the ground, but also of the steering via the grip of the individual axles.
Thus one speaks of, for example, "oversteering" and "understeering" handling.

Understeering handling:
The model has too much traction by the rear axle or too little traction by the front axle steered and can only be turned on curves with difficulty. It "pushes" outward over the front wheels.
As a countermeasure, the shock absorption in the front should be adjusted with less resistance (or more resistance in the rear).

Oversteering handling:
The model has too little traction by the rear axle or too much traction by the front axle steered and "pulls" in curves, the rear tending to swerve out.
As a countermeasure, the shock absorption in the rear should be adjusted with less resistance (or more resistance in the front).

Structure of the shock absorbers

The spring elements for the suspension each consist of one linear flat coil spring, in the centre of which there is an oil-pressure shock absorber. The flat coil springs bear upwards against a knurled nut on the outer tube of the shock absorber and a plate on the lower end of the piston rod. The four shock absorbers are fastened on the bottom wishbones and on the shock absorber bridge on the differential housings.

Checking the shock absorbers:

> Put the model on a level surface and press it all the way down.
  When released, the model should not rebound all the way, and due to its own weight. The remaining suspension travel provides for suspension travel reserve on uneven ground and for better ground contact of the individual wheels.
> Lift the model by one axle and drop it.
  The model should not deflect the spring all the way and should only rebound once, without bouncing afterwards.
> Check the shock absorbers of the other axle in the same manner.

Spring preload



The knurled nuts can be used to fine set the spring preload according to the ground surface and the manner of driving. The ground clearance of the model and the rebound speed of the shock absorber are changed along with spring preload after the spring deflection. The spring preload has no influence on the spring stiffness.
Turning the knurled nut downward increases the spring preload, and turning it upward relieves the spring.

> Less spring preloading allows the chassis to sink lower under its own weight, and the ground clearance decreases.
> Greater preloading raises the chassis.
> The less even the ground, the higher the ground clearance should be selected on both axles so as to prevent the chassis from making contact.
> High ground clearance on both axles makes the model tilt to the side to a great degree, bringing about sharper weight-transfer reactions.
> Low ground clearance on the front axle produces more agile turning of the vehicle.

Angle of attack



The spring elements can be readjusted to different articulation points at the top, on the shock absorber bridge. This is another way in which the model can also be put in a higher/lower position.
Readjusting the shock absorbers like this, however, also changes the angle at which the force is introduced into the shock absorbers. As a result, the response characteristic of the absorption is influenced.

> With an acute angle of attack, the chassis has to deflect deeper before the absorption responds. That means the suspension first responds with less resistance, becoming increasingly more resistant. The term used is greater "progressivity".
If by way of illustration you assume the most extreme case, when the shock absorber is perpendicular to the direction of flexion (= most acute angle of attack, 0°) by the wheel, no force will be conducted, and the shock absorber will remain without effect.

> With a steeper angle of attack, the progressivity is correspondingly lower, i.e. the relative perpendicular movement of the chassis is introduced more directly into the suspension, and the absorption effect takes effect earlier.
In the most extreme case, when the shock absorber is parallel to the direction of flexion (= most acute angle of attack, 90°) of the wheel, the force is introduced directly, and the shock absorber immediately displays its full effect.



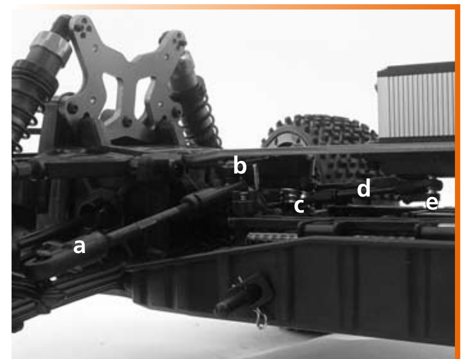
The spring preloading and fastening points for the shock absorbers of one axle have to be adjusted identically- on the right and left.

Tuning

For advanced drivers, there are further setup measures available for shock absorption.
Thus, in addition to the measures described above, you have the possibility of changing the absorption by exchanging the shock-absorber springs with more resistant/less resistant springs with progressive coiling. You can also use a shock-absorber oil with lower/greater viscosity or piston plates with a different size/number of holes.

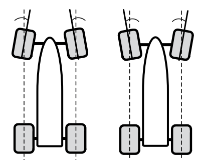
6.2 Adjusting the wheel tracking

Steering



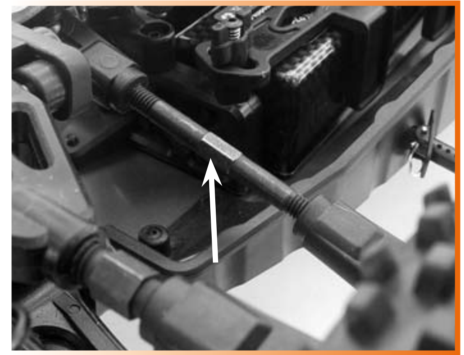
The track arms located on the steering knuckles are fastened on one track rod (a) each by means of ball heads. The track rods are in turn connected via ball heads to the arm pointing forward (b) of the central servo saver. This arm is connected to a second lever by spring action on its axis of rotation. This lever has two arms (c) positioned at 180° to each other, which point to the right and left. From it, two steering linkages (c) run parallel to the servo levers (e), which are likewise positioned at 180° to each other and point to the right and left.
The rotation of the servo lever thus brings about a pull and push effect on the track rods and therefore optimum transmission of force. The elastic connection between the two levers of the servo saver protects the servo from forces impacting the wheels during travel, because such forces impacting are cushioned and not conducted directly into the servo via the steering linkage.

Wheel tracking



Wheel tracking refers to the alignment of the wheels with regard to the longitudinal axis of the vehicle (direction of travel).
If the wheels of one axle are not parallel to the longitudinal axis when at a standstill, but rather point inward at the front, this is called toe-in.
Correspondingly, toe-out refers to wheels pointing outward at the front.
When travelling straight ahead, rolling resistance presses the wheels away from one another.
For compensation, the wheels can be adjusted with toe-in when standing still.
This positioning of the wheels can be brought about by changing the length of the track rods.
This changing of length (wheel tracking adjustment) is done using tensioning screws in the right and left track rods.

Toe-in

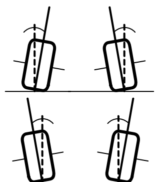


> Turning the tensioning screw counter-clockwise (to the rear) lengthens the track rod, and the rear of the wheels is pressed outward.
  Toe-in during travel brings about better directional control of the tyre and more direct response to steering. Driving with toe-in makes the inner sides of the tyres wear faster.

Toe-out

> Turning the tensioning screw clockwise (to the front) shortens the track rod, and the rear of the wheels is pressed inward.
  Adjusting with toe-out brings about a softer response to steering.
  Driving with toe-out makes the outer sides of the tyres wear faster.

6.3 Adjusting the camber



The wheels are attached between the upper and lower wishbones. Changing the length of the top wishbone brings about a change in the incline of the plane of the wheel.
The wheel camber is the incline of the plane of the wheel with regard to the vertical plane.
When the top edges of the wheels on one axle are inclined inwards (toward the middle of the vehicle), this is called negative camber. Eine nach aussen geneigte, V-förmige Stellung der Räder wird als positiver Sturz bezeichnet.
Negative camber on the front axle increases the directional control forces of the wheels when cornering -- the steering responds more directly. The steering forces become less, and the handling smoother. At the same time the axial bearing play is eliminated, because the wheel is pressed toward the axle onto the steering knuckle.



Negative camber on the rear axle reduces the tendency of the rear of the vehicle to swerve out in curves.
Adjusting with negative camber causes the contact surface of the tyre to shift inward, increasing wear on the inner side of the tyre.

Adjusting the camber on the front and rear axles

The camber is adjusted using the tensioning screws (arrows) in the top wishbones.

> Turning the tensioning screw clockwise (to the front) shortens the wishbone, and the wheel is drawn inward at the top toward negative camber.

> Turning the tensioning screw counter-clockwise (to the rear) lengthens the wish-bone, and the wheel is pressed outward at the top toward positive camber.

6.4 Readjusting the rear spoiler



Besides the set up of the chassis, the handling can also be influenced by readjusting the rear spoiler.
Setting the rear spoiler at a steep angle provides for downthrust and thus for greater attraction on the rear axle at low speeds, and a more level position provides for downthrust at higher speeds.
The angle of the rear spoiler can be set to be more steep or more level by and doing the mounting device and readjusting it in a different fastening point.

6.5 Failsafe

In the event of a disruption in or interference with the transmitter signal, or in case of undervoltage, this function puts the accelerator/brake servo in a preselected position (it making sense for this to be the neutral position or, if there is such, in the braked position). This is to prevent swerving of the model and thus avoiding damage.

Setting the fail-safe:

> First switch the transmitter on.
> Then switch the receiver on. The LED will light up.
> Put the accelerator/brake lever of the transmitter in the neutral position (idle), or, if there is such, in the braked position.
> Press the SET key on the receiver. Use the pin on the binding plug to do so.
The LED will begin to flash.
When the flashing stops and the LED again lights up continuously (after approx. 3 seconds), the setting has been completed.





Check the failsafe function. Prop up the model such that the wheels can turn freely and switch off the transmitter. The accelerator/brake servo should then move back into the neutral position (or braked position), and the model should coast to a stop or be braked.

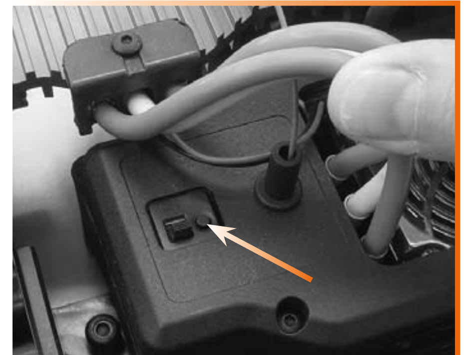
6.6 Programming of the speed controller

The speed controller is already adjusted to the remote control unit included and the model. When using a new speed controller or a new transmitter and after reversing the direction of the rotation of the motor by means of the reverse switch on the transmitter, however, the control range of the accelerator/brake lever has to be reset.

Adjusting the controller

> Switch the speed controller off and the transmitter on.
> Put channel 2 (accelerator/brake) into the REV position.
> Set the DUAL RATE and EPA parameters on the transmitter to 100%, and switch off the ABS function.

Press and hold down the SET key (adjacent to the ON/OFF switch, arrow) and switch on the speed controller. As soon as the red LED on the speed controller begins to flash, immediately release the SET key.

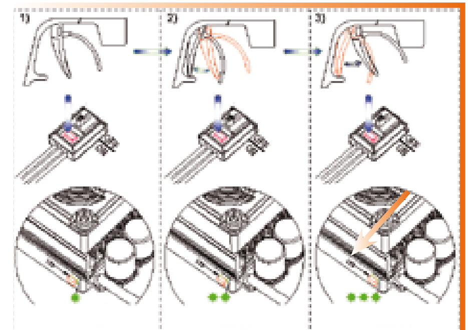




If you hold down the SET key for too long after the red LED starts to flash, the green LED will flash, and the controller will have gone into the programming mode. In such case, switch the controller back off, and start over with the adjustment (steps 1-3).

1 Then put the accelerator/brake lever in the neutral position, and press the SET key. The green LED will blink once, and a signal sound will be heard (one time).
2 Put the accelerator/brake lever in the full speed position and press the SET key. The green LED will flash twice, and the signal sound will also be heard twice.
3 Put the accelerator/brake lever in the braked position and press the SET key again.
4 The green LED will flash three times, and the signal sound will also be heard three times.

The adjustment of the control range is now completed, and the motor can be started after 3 more seconds.





For more far-reaching programming, follow the separate Operating Instructions for the speed controller.

The speed controller has more adjustments for advanced drivers, such as:

> 3 operating modes "forward with brake", "forward/reverse with brake" and "forward/reverse, without brake“
> 8-stage "drag brake" setting
> 6-stage selection of the interrupting voltage
> 9-stage adjustment of the start-up behaviour ("punch") from "soft" to "very aggressive"
> 4-stage setting of the maximum braking strength
> 4 reverse speeds
> 4-stage setting of the braking strength when the braking takes affect
> 3-stage neutral operation
> 8-stage motor timing (only with sensorless motors)

The programming of the speed controller is done using the SET key and the display of the red and green LEDs. Furthermore, an external module, a programming card, is available in the accessories for user-friendly programming of the speed controller.

7. Maintenance

7.1 Checking the tooth flank play

The model is already assembled ready to run and can be put into operation immediately. For optimum transfer of force, however, occasionally the tooth flank play between the motor pinion and the main gear wheel should be checked.
Only if the gear wheels turn smoothly and mesh into one another without play will the moderate power be used entyrely and premature wear prevented.
For this, the motor shaft and the drive shafts to the front and rear axles have to be aligned to be precisely parallel and the gap adjusted in optimum fashion.



> First, remove the cover of the main gear wheel and pinion gear by undoing the three Allen screws on the front top deck.
> Insert a strip of paper between the motor pinion and the main gear wheel and turn it by hand.
- If the strip of paper tears when drawn in, then the gap is too small. As a result, tension may develop in the power train as well as premature wear of the bearings in the clutch and motor.
- If the gap is too large, the motor pinion may slip. The result would be jerking in the drive and premature wear of the gear wheels.
- To correct the spacing, undo the motor retainer screws on the underside of the chassis, and shift the motor appropriately.

7.2 Restoring the transmitter/receiver link

The transmitter and receiver are already correctly preset at the factory and can be used immediately. Restoring the link is necessary only after changing the receiver and transmitter or to rectify an error.


During the binding procedure, the transmitter and receiver have to be at as close a distance to each other as possible.

Carry out the following procedure to restore the link:



> Switch off the transmitter.
> Open the receiver box by undoing the two screws.
> Take out the receiver carefully.
> For safety reasons, disconnect the servo/the speed controller from the receiver.
> Plug in the binding cable into the connection for Channel 3 (Bind) on the receiver.
> Connect the receiver rechargeable battery to the receiver.
  The LED on the receiver starts blinking.
> Press the bind button on the transmitter and hold it down, while you switch the transmitter on.
> When the LED on the receiver stops blinking, the binding is completed.
> This may take about 5 seconds.
> Release the bind button on the transmitter and detach the binding cable from the receiver.
> Reconnect the servo/the speed controller to the receiver and put it back into the receiver box. Mind the antenna when doing so.
> Check the functioning of the servos and the range of the remote control system.
> If the servos do not react correctly, repeat this procedure.

7.3 Regular checks

Check:

- > The model and the transmitter for any visible damage
- > To be sure all the screw connections are tight;
  during operation, parts and screw connections may become loosened through motor vibrations and shocks.
- > To be sure that all the turning/moving parts move smoothly;
- > Plug connections for contact and cables for secure installation
- > The snugness of the link lever and the servo arm on the servo shaft
- > The charging level of the transmitter and rechargeable drive batteries
- > The symmetric adjustment of the shock absorbers of one axle
- > The condition of the tyres

7.4 Regular work

Changing tyres

At the factory the tyres are screw-connected (beadlock) on the wheel rims from both sides with a plastic ring so as to secure them from jumping the wheel rim and from slipping. This screw connection allows the tyres to be changed without damaging the rims.





Cleaning

- > After each trip, clean the model of dust and soiling with a rag and a brush, or use compressed air.
- > Also dry the vehicle thoroughly if you have driven on wet ground or in bad weather.
- > Pay special attention to the wheel bearings. Take the wheels off occasionally and clean the ball bearings of dust and deposits.
- > Also clean the cooling ribs of the electric motor thoroughly.

Care

- > After each cleaning, the moving parts have to be re-lubricated.
- > Any oil or grease escaping has to be thoroughly removed, as otherwise dust would be able to deposit there especially well.

Maintenance work on the motor

You should not carry out maintenance work on the motor yourself, but rather have this done by specialists if you do not have the specialised knowledge and skills.
If you still want to work on the motor yourself, you will have to take it out to do so.
Pay attention to the sequence of the plug connections for putting it back in.
Check the running behaviour and the bearings of the motor by turning the motor shaft. If necessary, dismantle the motor and carefully clean the parts and bearings with common commercially available brake cleaner. Re-lubricate the bearings with ball bearing oil.

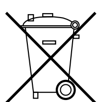
8. Disposal

General information



At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

Batteries and rechargeable batteries



As the end user, you are legally obliged (Battery Regulation) to return all used batteries and rechargeable batteries; used batteries should not be disposed of in the household refuse!
The symbols opposite indicate the prohibition against disposal in household refuse.
Batteries/rechargeable batteries containing hazardous substances are also labelled with designations for the decisive heavy metal: Cd = cadmium, Hg = mercury, Pb = lead (The designation is on the battery/rechargeable battery, e.g. under the rubbish bin icons on the left at the bottom.)



You can return used batteries/rechargeable batteries free of charge to any collection point in your local community or at any other store where batteries/rechargeable batteries are sold.
This way, you comply with legal obligations and contribute to environmental protection.

9. Troubleshooting

Problem	Remedial measures
RC system does not function.	Check whether the system is switched on. Check the state of charge of the batteries / rechargeable batteries of the receiver. Check the polarity of the batteries / rechargeable batteries. Check the contacts and plug connections of the receiver batteries/rechargeable batteries.
The transmitter switches off on its own immediately or after a short while	Check the state of charge of the batteries / rechargeable batteries of the transmitter.
After making the switch-on, an alarm signal sounds from the speed controller, and the motor does not start up.	Input voltage faulty, check rechargeable drive battery
After making the switch-on, the red LED for the speed controller lights up and stays on, and the motor does not start up.	Acceleration/brake signal faulty. Check the connection between the receiver and the speed controller.
The system has a low range	Check the state of charge of the batteries / rechargeable batteries of the transmitter and the receiver, charge or replace if necessary. Check the link of the receiver / transmitter
The RC unit functions in a faulty manner.	Interference pulses Plug for the receiver battery is loose. Receiver damaged, for example after a crash One or more electric/electronic components have come into contact with moisture. Check the link of the receiver / transmitter
Servo/speed controller does not respond.	Check whether the system is switched on. Check the state of charge of the batteries / rechargeable batteries of the receiver. Check the polarity of the servo connector.
The servos shake.	Check the state of charge of the batteries / rechargeable batteries of the receiver. Check for any dampness in the receiver and if necessary, carefully dry with a hot-air blower.
A servo hums.	Check the state of charge of the batteries / rechargeable batteries of the receiver. Check that the linkage rods are running smoothly. Uninstall the servo and test the functioning.
Servos do not respond properly.	Transmitter and/or receiver battery/rechargeable batteries are weak. Gear wheels in the servo gear unit do not take hold or are defective. Adjusting rings on the link levers are loose. Reverse switch on the transmitter has been inadvertently switched to "REV".
The model does not respond.	Check the charging level of the rechargeable drive battery und rechargeable battery for the transmitter. The electric circuit is interrupted. The motor is not working. The driving gear wheel jams.
The motor does not start up even though the servo responds.	The motor is not working. The motor cable is loose. The motor gets too hot.

Table des matières

1. Introduction 37

2. Consignes de sécurité 38

2.1 Préparations 38
2.2 Télécommande radio 38
2.3 Condition de roulage 38
2.4 Indications sur les piles et accumulateurs 39

3. Description du Produit 41

3.1 Utilisation conforme 41
3.2 Volume de livraison 41
3.3 Données techniques 42

4. Préparations 43

4.1 Mise en service de l’émetteur 43
4.2 Mise en service du modèle 44

5. Condition de roulage 46

6. Setup 46

6.1 Réglage des amortisseurs 46
6.2 Réglage de la voie 47
6.3 Réglage du déport de roue 48
6.4 Réglage de l'aileron 48
6.5 Failsafe 49
6.6 Programmation du régulateur de vitesse 49

7. Maintenance 50

7.1 Contrôle du jeu d'engrenage 50
7.2 Rétablir la connexion émetteur/récepteur 50
7.3 Contrôles réguliers 51
7.4 Travaux réguliers 51

8. Traitement des déchets 51

9. Description des Erreurs 52

Pièces de rechange 87

1. Introduction

Cher client, chère cliente,

Nous vous félicitons pour l'achat d'un produit de la maison df-models.
C'est avec le plus grand soin que nous contrôlons l'intégrité et le bon fonctionnement de tous nos produits afin de nous assurer qu'ils ne présentent de défauts ni dans leur fabrication ni dans leurs matériaux. Le produit est contrôlé selon les normes CEM et remplit les exigences des directives européennes et nationales en vigueur.
Nos produits étant continuellement mis au point et améliorés, nous nous réservons le droit de procéder sans préavis à des modifications techniques ainsi qu'à des modifications dans l'équipement et le design. Aucune réclamation ne peut donc être prise en compte si le produit que vous détenez présente de légères différences par rapport aux données et aux illustrations de ce mode d'emploi.
Il convient de manier ce produit de façon responsable aussi bien pour votre propre sécurité que pour celle de tiers.
C'est pourquoi vous devez respecter les consignes de sécurité de cette notice d'utilisation.

Garantie des vices cachés et garantie

La notice d'utilisation de ce produit en est un composant fondamental. En cas de non-respect des informations sur la manipulation et sur le fonctionnement ainsi qu'en cas de non-respect des consignes de sécurité, la garantie des vices cachés/garantie est exclue.
Conservez soigneusement la notice d'utilisation également en cas de transmission du produit à des tiers.
La garantie est de 24 mois pour les consommateurs. Sauf si expressément prévu par la loi, la garantie des vices cachés/garantie se réduit à la réparation avec frais jusqu'à hauteur du prix d'achat, au remplacement du produit par un produit de même valeur, ou au remboursement du prix d'achat.
D'autres revendications, différentes d'un pays à l'autre, peuvent apparaître et sont envisageables.
La durée de validité de la garantie des vices cachés/garantie reste inchangée face à une réparation et/ou au remplacement de pièces.
Nous nous réservons le droit de remplacer des pièces traitées ou nouvelles.
Les prestations de service et réparations effectuées après expiration de la garantie des vices cachés/garantie sont fondamentalement payables par le client.



La garantie des vices cachés/garantie comprend les défauts de fabrication et de matériaux en cas d'utilisation normale.
Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages indirects !

La garantie des vices cachés/garantie exclut :

> Dommages causés par non-respect des consignes de sécurité ou de la notice d'utilisation,
> cas de force majeure, carambolages, maniement erroné,
> sollicitation exceptionnelle ou influence extérieure,
> modifications ou réparations arbitraires effectuées à partir d'ateliers non autorisés.
> Dommages causés par la perte de contrôle sur le modèle.
> Foudre ou autre influence de haute tension ou courant électrique.
> Pièces d'usure et abrasion normale.
> Atteintes optiques
> Frais de transport, d'envoi ou d'assurance.
> Frais pour le traitement approprié des déchets, ainsi que pour les travaux d'installation et de réaménagement, entrepris par le service.

Déclaration de conformité

Par la présente, le fabricant certifie la concordance de ce produit avec les exigences fondamentales et autres prescriptions notoires des directives 1999/5/EG.
La déclaration de conformité peut être exigée auprès du fabricant.

2. Consignes de sécurité

Prenez consciemment votre responsabilité envers le produit.
En tant que fabricant et distributeur du produit, nous n'avons aucune influence immédiate sur les gestion et manipulation correctes du produit.
Les consignes de sécurité suivantes ont pour but de vous protéger vous-même ainsi que votre environnement contre tout dommage causé par un usage incorrect. Le produit lui-même et votre modèle seront ainsi préservés si vous respectez ces consignes.
C'est pourquoi, nous vous prions de lire ce chapitre avec attention avant de faire fonctionner le produit !



Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels et corporels survenus par non-respect de la notice d'utilisation ou non-respect des consignes de sécurité.
Dans ces cas, la garantie des vices cachés/garantie est exclue.
Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages indirects !

Le produit ne convient aux enfants de moins de 14 ans que s'ils sont sous la surveillance d'un adulte.
Jetez l'emballage dans un endroit approprié car il peut-être dangereux pour les enfants.

2.1 Préparations

> Clarifiez avec votre assurance si le fonctionnement d'un modèle télécommandé par radio fait l'objet de la couverture d'assurance.
> Si vous n'avez pas encore d'expérience en matière de pilotage de modèles RC, familiarisez-vous d'abord avec les réactions du modèle existant d'après l'instruction de pilotage. Au besoin, adressez-vous à un sportif expérimenté de modèles ou à un club de modélisme. Le cas échéant, sollicitez le soutien d'un pilote expérimenté.
> Avant la mise en marche, vérifiez la sécurité des fonctions et les endommagements visuels de la radiocommande et du modèle, par ex. les connecteurs défectueux ou les câbles endommagés. Toutes les pièces mobiles doivent fonctionner facilement mais sans toutefois de jeu de palier.
> Contrôlez le bon ajustement de toutes les connexions par vis et les connexions enfichables, de tous les écrous de roue et les contacts électriques. Ces pièces pourraient se desserrer et se défaire lors du transport, du trajet ou bien lors de légers accidents.
> Fixez les câbles trop longs de façon qu'ils ne puissent pas se glisser dans des pièces en mouvement ou en rotation. Les câbles ne doivent pas être pliés.
> Assurez-vous que les accumulateurs sont entièrement rechargés.
> Respectez les notices d'utilisation séparées des pièces accessoires.

2.2 Télécommande radio

> Respectez l'ordre de mise en marche :
- Levier d'accélération/freinage au point mort,
- levier de direction en position neutre,
- Commencez par allumer l'émetteur puis le modèle.

Dans le cas inverse, des réactions imprévisibles du modèle peuvent survenir !
> Placez le modèle pour le démarrage de manière que les roues et le moteur puissent tourner librement.
> Vérifiez la portée de votre radiocommande avant de démarrer le modèle.
> Sur le modèle existant, vérifiez les signaux télécommandés de la réaction du servo.
> Veillez à ce que les piles/accumulateurs de l'émetteur et du récepteur soient entièrement chargés !
> Plus les piles (ou les accumulateurs) sont faibles, moins le rayon d'action de l'émetteur est grand et plus il y a d'erreurs dans la transmission de signaux vers le récepteur. Le modèle ne réagit alors plus correctement à la télécommande. Arrêtez le fonctionnement immédiatement puis échangez les piles contre de nouvelles ou rechargez les accumulateurs.
> Ne conduisez pas à proximité de lignes à haute tension, de mâts d'émission ou en cas d'orage. Les champs électriques et les dérangements atmosphériques peuvent influencer les signaux de votre émetteur télécommandé.
> Après le fonctionnement, éteignez d'abord le modèle, puis l'émetteur.
> Pour des raisons de sécurité et d'autorisation (CE), les essais arbitraires de réparation, la transformation et/ou la modification de l'installation ne sont pas autorisés. Dans le cas contraire, l'autorisation de la radiocommande est exclue.

2.3 Condition de roulage



Ne conduisez pas lorsque votre capacité de réaction est limitée (par exemple lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments ou d'alcool). Toute mauvaise réaction peut entraîner de graves dommages aux personnes ou au matériel.
De même, ne conduisez pas lorsque vous avez le moindre doute quant à l'irréprochabilité de l'état technique de votre modèle/ radiocommande.

> Ne connectez le moteur d'entraînement aux modèles électriques qu'après le montage complet de l'installation de réception. Sinon, le moteur d'entraînement peut soudainement et involontairement démarrer.
> Gardez toujours le modèle directement en vue.

> **Ne conduisez pas**
  - dans une foule.
  - en direction de personnes ou d'animaux
  - dans des réserves naturelles ou à proximité d'animaux
  - de nuit
> Ne conduisez pas sous des lignes à haute tension, sous des mâts d'émission ou en cas d'orage. Les champs électriques et les dérangements atmosphériques peuvent influencer les signaux de votre émetteur télécommandé.
> Veillez à ce que les modèles RC ne soient pas conduits sur des sites avec circulation d'automobiles ou de personnes.
> Ne conduisez le modèle que sur des sites privés ou à des endroits prévus à cet effet. Respectez les contraintes et les dispositions du site.
> Lors du fonctionnement d'un modèle, veuillez à ce qu'aucune partie du corps ou aucun objet ne se trouve jamais dans la zone de danger des moteurs ou des parties tournantes.
> Contrôlez régulièrement toutes les connexions par vis et toutes les fixations, étant donné qu'elles peuvent se desserrer ou se détacher lors du fonctionnement.
> Arrêtez immédiatement le fonctionnement de votre modèle en cas de dérangement et résorbez la cause de la fonction fautive avant de remettre en marche le modèle.
> Évitez de conduire en cas de températures extérieures basses étant donné que cela réduit la capacité de l'accumulateur ainsi que l'élasticité de la matière plastique de la carrosserie qui se fendille alors facilement.
> Ne conduisez pas en cas de pluie ou sur des terrains humides sous peine d'endommager les parties électriques.
> N'exposez pas votre modèle et la radiocommande durant une période prolongée face aux pénétrations directes du soleil, à l'humidité, aux fortes salissures ou aux grandes chaleurs/aux grands froids.
> Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine.

2.4 Indications sur les piles et accumulateurs

Généralité

> Conservez les piles/ accumulateurs hors de la portée des enfants et animaux domestiques, ceux-ci pouvant les avaler malencontreusement. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin !
> Les piles/ accumulateurs déchargés ou endommagés peuvent entraîner des brûlures par acide en cas de contact. Si la peau ou les yeux entrent en contact avec l'électrolyte, rincez immédiatement et soigneusement l'endroit concerné à l'eau claire et consultez un médecin. Utilisez des gants de protection appropriés lorsque vous jetez les accumulateurs défectueux.
> Si vous remarquez des caractères frappants comme l'odeur, le changement de couleur, le réchauffement excessif ou la déformation de l'accumulateur, séparez immédiatement l'accumulateur du chargeur ou de l'appareil consommateur d'électricité. Jetez l'accumulateur dans une collecte appropriée !
> Les piles alcalines traditionnelles (1.5 V) ne sont prévues que pour l'usage unique et doivent être ensuite jetées dans une collecte appropriée.
> Jetez les piles vides et les accumulateurs défectueux conformément aux impératifs écologiques via les lieux de collectes autorisés. Il est interdit de les jeter dans la poubelle d'ordure ménagère !
> Les accumulateurs ne doivent pas devenir humides ou mouillés. Évitez également la formation d'eau de condensation.
> N'exposez jamais les piles/ accumulateurs, le chargeur et le modèle face à un environnement défavorable (par ex. humidité, température environnante trop élevée, source de flammes, feu, poussière, vapeur, dissolvant) !
> Évitez également les fortes salissures et le chargement mécanique excessif de l'accumulateur. Ne jamais tirer sur les câbles de connexion !
> Ne mélangez jamais piles et accumulateurs en même temps dans un appareil ! Appliquez soit seulement des piles, soit seulement des accumulateurs.
> Si aucune pile neuve n'est utilisée pour l'alimentation en électricité de l'émetteur, veillez à la suffisance de la capacité restante (vérificateur de pile).
> En cas d'utilisation d'accumulateurs, vous devez calculer, en raison de la faible tension (piles =1.5, accumulateurs=1.2V) et de la faible capacité des accumulateurs, une diminution de la durée de fonctionnement et peut-être également les problèmes de portées.
> Changez toujours en même temps toutes les piles ou tous les accumulateurs, et non quelques unités seulement. Utilisez toujours des piles ou des accumulateurs du même type et du même fabricant.
> Ne mélangez jamais de piles/accumulateurs à des degrés différents de chargement. Les piles/accumulateurs à plus faible capacité pourraient se décharger en profondeur et couler.
> Respectez la polarité en plaçant les piles ou accumulateurs dans le support. En cas de mauvaise polarité, non seulement votre modèle mais également l'accumulateur seront endommagés. Danger d'incendie et d'explosion !
> En cas de non-usage prolongé du modèle, enlevez les piles ou accumulateurs de la télécommande et du modèle, afin d'éviter des dommages causés par des piles/ accumulateurs inutilisables ou profondément déchargés.
> Les piles/ accumulateurs ne doivent jamais être court-circuités, endommagés, démontés ou jetés au feu. Danger d'incendie et d'explosion !

Accumulateurs LiPo/LiIon/LiFe

> Respectez absolument les consignes du fabricant concernant le courant de charge et la durée de charge.
> Le courant de décharge ne doit pas dépasser la valeur indiquée sur l'accumulateur.
> Les accumulateurs au lithium ne doivent être que partiellement déchargés lors du stockage et de l'utilisation.
> Utilisez un diamètre de câble adéquat pour les câbles de chargement ainsi que des contacts (en or) de bonne qualité pour les connexions enfichables. L'utilisation de câbles de chargement trop fins ou bien tout problème de contact peut entraîner des situations de service dangereuses.
> Lors du chargement, les accumulateurs LiPo doivent rester tièdes au plus (courant de charge max. 1C). Une chaleur plus forte indique un dysfonctionnement de l'accumulateur ou d'une cellule du pack d'accumulateur.
> Lorsque vous ne l'utilisez pas, entreposez l'accumulateur de vol dans un endroit frais, bien ventilé, à l'écart de toute source de chaleur et de matériaux combustibles ou explosifs.
> Protégez l'accumulateur contre toute surchauffe (>60° C). Il ne faut jamais monter et stocker l'accumulateur près de sources de chaleur.
> Les accumulateurs encore chauds (par exemple du fait de courants de décharge élevés dans le modèle) doivent d'abord refroidir jusqu'à la température ambiante avant d'être rechargés.
> Ne pratiquez pas de soudage directement à côté de l'accumulateur.
> Pour des raisons de sécurité, il convient de toujours charger les accumulateurs au lithium (LiPo, LiIon, LiFe) de plus d'une cellule à l'aide d'un équilibreur. Grâce à l'équilibreur, les différentes cellules de l'accumulateur sont toujours chargées de façon régulière.
> Connectez toujours un seul pack d'accumulateur à la fois à l'adaptateur de chargement/à l'équilibreur. Danger d'incendie et d'explosion en cas de chargement simultané de plusieurs packs d'accumulateur !
> Après son rechargement, n'utilisez l'accumulateur que lorsqu'il est refroidi. Attendez au moins 10 minutes avant l'utilisation suivante pour que l'entraînement et le système électronique puissent refroidir sous peine de les endommager par la surchauffe.
> Ne rechargez jamais l'accumulateur de vol inclus à la livraison tout de suite après l'utilisation. Laissez toujours l'accumulateur refroidir d'abord (au moins 10 à 15 minutes).
> Laissez le chargeur refroidir entre deux chargements.
> Ne rechargez jamais l'accumulateur à l'état monté, car il est ainsi impossible d'assurer une bonne ventilation.
> Les accumulateurs au lithium ne doivent jamais être déchargés en profondeur sous peine d'endommager durablement la cellule.
> Rechargez les accumulateurs au lithium environ tous les 3 mois afin d'éviter tout déchargement profond par décharge spontanée.
> L'enveloppe extérieure de l'accumulateur LiPo se compose seulement d'une feuille et est très sensible. Faites attention de ne pas l'endommager lorsque vous la montez ou la démontez sur le modèle.
> Rechargez un accumulateur uniquement s'il est en parfait état. En cas d'endommagement visible de l'accumulateur (par exemple après un carambolage) ou bien si l'enveloppe extérieure est gonflée vous ne devez pas utiliser/recharger l'accumulateur. Danger d'incendie et d'explosion !
> Ne laissez pas l'accumulateur connecté au modèle si vous ne l'utilisez pas (par exemple lors du transport ou du stockage). Le pack d'accumulateurs pourrait sinon être endommagé par un déchargement en profondeur.

Chargement

> Respectez les notices d'utilisation séparées des chargeurs utilisés (non comprises dans la livraison) et les données du fabricant d'accumulateurs.
> Chargez exclusivement des accumulateurs prévus à cet effet, les piles alcalines traditionnelles ne doivent pas être rechargées. Danger d'explosion.
> Ne chargez que des accumulateurs de même type et de même capacité. Veillez également à la bonne polarité de tous les connecteurs électriques et lors du branchement de l'accumulateur à un chargeur.
> Ne chargez les accumulateurs que sous surveillance, sur un support difficilement inflammable, et gardez une distance suffisante face aux surfaces ou objets combustibles.
> Vérifiez à l'occasion la température des accumulateurs lors du processus de chargement.
Les accumulateurs NiMH et NiCd peuvent chauffer très fortement surtout en cas de courant de charge (>1C) élevé. L'accumulateur peut être endommagé s'il est trop fortement chauffé (>50°C). Diminuez alors le courant de charge.
> Les accumulateurs déjà chargés ou incomplètement chargés ne doivent pas être branchés et chargés.
> Ne chargez/ déchargez jamais des accumulateurs endommagés, inutilisables ou déformés. Danger d'incendie ou d'explosion !

Chargeur

> Les travaux de réparation et de maintenance doivent obligatoirement être effectués par une personne compétente/un atelier spécialisé.
> Ne laissez jamais marcher l'appareil sans surveillance.
> Veillez à ce que les éléments aient une distance suffisante entre eux afin d'éviter qu'ils se chauffent les uns les autres.
> Ne couvrez jamais le chargeur ni les accumulateurs afin d'éviter toute accumulation de chaleur causée par une mauvaise circulation d'air.

3. Description du Produit

Ce modèle est un RC Car Chassis à transmission intégrale avec moteur électrique brushless prémonté et système de réception de 2,4 GHz, un régulateur de vitesse électronique programmable, un servo de direction avec transmission en métal et deux accus 3S LiPo. La carrosserie découpée et imprimée, ainsi que l'aile arrière d'apparence carbone confèrent au modèle un look spectaculaire « prêt à l'emploi ». Ce modèle est aussi bien adapté aux pistes à l'intérieur qu'à l'extérieur.
Le châssis à deux étages en aluminium anodisé est à la fois léger et résistant à la torsion. Des carters en plastique vissés sur le côté du châssis protègent l'installation contre les éclaboussures et les jets de pierre. Un couvercle de protection en plastique protège la roue dentée principale et le pignon moteur.
Les deux accus 3S LiPo permettent d'obtenir une répartition symétrique du poids autour de l'axe longitudinal ainsi qu'un accroissement considérable des performances. Ne réclamant que peu d'entretien, le moteur brushless vous convaincra par une meilleure performance, ainsi que par un couple de rotation et un rendement plus élevés que les moteurs "brushed" habituels. Un refroidisseur avec ventilateur appliqué assure la dissipation thermique, même dans des conditions extrêmes.
L'entraînement s'effectue par le pignon du moteur sur le différentiel central. À partir de là, c'est à chaque fois un arbre de transmission en métal qui agit sur les différentiels capsulés de l'axe avant et arrière, ce qui assure un entraînement tout-terrain. Les différentiels aux roues coniques en métal qui se trouvent entre l'axe avant et l'axe arrière assurent l'équilibre du régime entre la roue à l'intérieur du virage et celle à l'extérieur du virage. Ce modèle est entièrement à roulement à billes.
Le régulateur de vitesse électronique programmable KL-150 avec ventilateur appliqué est accordé de façon optimale au moteur brushless. Il sait convaincre grâce aux excellentes propriétés de son comportement au démarrage, de son accélération et de son synchronisme. Son puissant servo de direction RS 3000 avec transmission en métal possède un couple de commande élevé de 22,3 kgcm (733,6 Ncm) ainsi qu'une grande vitesse de commande combinée avec une très grande stabilité. Un servo-saver protège également le servo en cas de chocs importants contre les roues.
Les stabilisateurs transversaux des essieux avant et arrière relient les bras transversaux inférieurs d'un essieu de façon que, lors du débattement d'une roue, l'autre roue effectue également un débattement. L'inclinaison latérale (roulage) du véhicule dans les virages est ainsi amortie et la tenue de route est améliorée.
Les pneus, asymétriques sur jantes avec verrou de talon et accompagnés d'une section transversale faible sur la côté interne, veillent à une bonne direction latérale dans les virages. Le vissage des pneus sur les jantes permet de changer les pneus sans endommager les jantes. Avec l'installation télécommandée de 2,4 GHz dotée de 2 canaux proportionnels et d'un canal de commutation réglable, vous possédez un système de téléguidage radio idéalement approprié pour les voitures et bateaux de modélisme en premier lieu. Les canaux de fonctionnement proportionnels permettent de radiocommander 2 fonctions de commande indépendamment l'une de l'autre.
La liaison entre l'émetteur et le récepteur se fait automatiquement avec le système AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System), après chaque allumage.

3.1 Utilisation conforme

Ce produit est conçu exclusivement pour une utilisation privée dans le domaine du modélisme et pour fonctionner pendant une durée de service en relation avec cette activité. Toute utilisation professionnelle ou industrielle est interdite ainsi que tout fonctionnement continu. Une utilisation inappropriée peut entraîner un danger pour les personnes ainsi que l'endommagement du produit et des dangers liés, par ex. une perte de contrôle, un court-circuit, un incendie, un choc électrique etc.…
Respectez les consignes de sécurité de cette notice d'utilisation. **Elles contiennent des informations importantes concernant le maniement de ce produit.**
Le produit ne convient aux enfants de moins de 14 ans que s'ils sont sous la surveillance d'un adulte.

3.2 Volume de livraison

> Un 4WD Elektro RC Buggy avec
  - Châssis à deux étages en aluminium anodisé
  - 4 jantes „Beadlock" avec pneus multispike
  - 4 amortisseurs à huile en aluminium à réglage en continu
  - carrosserie et aileron du buggy au carbon-look, découpé et imprimé
  - récepteur 2,4 GHz, prémonté et préréglé
  - moteur électrique brushless, avec refroidisseur et ventilateur, prémonté
  - régulateur de vitesse électronique KL-150 programmable avec ventilateur, prémonté
  - servo de direction RS 3000, prémonté

> Émetteur de 2,4 GHz à 3 voies
> Connecteur
> câble USB pour la connexion de l'émetteur au PC, pour la commande de programmes de simulation
> notices d'utilisation pour le modèle, le système de radiocommande et le régulateur de vitesse



3.3 Données techniques

Modèle

Dimensions et poids

Longueur totale	700 mm
Empattement	480 mm
Largeur avant/arrière	420/450 mm
Hauteur	320 mm
Garde au sol	60 mm
Poids avec/sans accumulateur de conduite LiPo	8880 g / 8005 g

Moteur

Moteur électrique brushless, prémonté

Tension de fonctionnement	2 x 11,1 V
KV (tours/V)	1150
Puissance	3500 W
Courant à vide	1,2 A
Longueur	82 mm
Diamètre	39,8 mm
Poids	485 g
Longueur de l'arbre du moteur	80 mm
Diamètre de l'arbre	Ø 5 mm

Transmission de force

Transmission intégrale, 3 différentiels
Tous les axes d'entraînement sont à roulement à billes

Châssis

Suspension avant	Suspension à bras transversal double, Vis de serrage dans le bras transversal supérieur
Suspension arrière :	Suspension à bras transversal double Vis de serrage dans le bras transversal supérieur
Barres d'accouplement :	Vis de serrage dans la partie droite et gauche de la rotule

Châssis

Châssis à deux étages	en aluminium anodisé extrêmement léger, robuste et résistant à la torsion Impériale en aluminium anodisé Ponts amortisseurs en aluminium anodisé Carters latéraux élevés en matière plastique

Suspension

Ressorts en spirale avec amortisseurs à huile
Précontrainte des ressorts réglable par les anneaux filetés, points d'articulation supérieurs variables

Train de pneus

Avant / arrière :	pneus High-Grip Multi-Spike avec bande de roulement, vissés sur la jante Ø 150 mm, largeur 60/80 mm

Régulateur de vitesse KL-150

Courant permanent	150 A
Courant de crête	1080 A
Résistance	0,0002 Ohm
Dimensions (sans ventilateur)	(L x l x h) 68 x 55 x 45 mm
Poids	150 g (sans câble)

Servo RS 3000

Équipement	Boîte de vitesses métallique
Tension de fonctionnement	6V
Vitesse cinétique (sec/ 60°)	0,15 sec
Moment cinétique	22,3 kgcm (733,6 Ncm
Poids	142,4 g
Dimensions (L x l x h)	75,5 x 28,75 x 45 mm

4. Préparations

4.1 Mise en service de l’émetteur

Éléments de réglage et fonctions de l'émetteur



Respectez la notice d’utilisation distincte de la radiocommande et familiarisez-vous avec les éléments de commande et les fonctions !

Émetteur pistolet avec volant de commande pour la direction et levier de traction pour la vitesse

1 Antenne
2 Volant de commande pour direction
3 Canal de commutation réglable (CH3)
4 Ajustage CH3
5 Régulateur double taux
6 Comp. à piles/ accumulateurs (côté inf.)
7 Interrupteur de fonctions
8 Lien PC (Port DSC, derrière)
9 Douille de chargement (derrière)
10 Levier de commande pour conduite
11 Écran LCD
12 Touche de programmation « BACK »
13 Touche de programmation « END »
14 Bouton de liaison
15 Touche de programmation « ENTER »
Touche de programmation « ENTER » (tourner vers la droite ou vers la gauche)
16 Régulateur d’ajustage pour canal 2 conduite (avant)
17 Régulateur d’ajustage pour canal 2 conduite (arrière)
18 Régulateur d’ajustage pour canal 1 direction (vers la gauche)
19 Régulateur d’ajustage pour canal 1 direction (vers la droite)



Volant de conduite de la fonction de direction (2)
Selon le sens de rotation du volant de commande (canal 1), le bras du servo de commande connecté se déplace vers la gauche ou vers la droite. Ainsi, les roues braquent à gauche ou à droite grâce aux articulations correspondantes.

Commutateur à double taux - déviation de direction (5)
Le chemin du servo de direction peut être réglé de 0 % à 100 %. Ce réglage réagit de la même façon sur les deux directions de guidage, vers la droite et vers la gauche.

Interrupteur de fonctions (7)
Avec l’interrupteur de fonctions, l’émetteur est allumé ou éteint.

Lien PC (8)
Via le lien PC, l’émetteur télécommandé peut également être utilisé comme entraînement sur PC. Les signaux télécommandés sont directement transmis de votre émetteur à votre PC via le câble de connexion. Un programme de simulation de conduite approprié permet d’acquérir de précieuses expériences en ménageant les matériaux.

Douille de chargement (9)
L’interrupteur de fonctions doit se trouver en position éteinte avant de commencer le chargement.
N’essayez jamais de charger des piles sèches.

Levier de commande pour fonction de conduite (10)
Le signal du levier de commande (voie 2) pilote le régulateur de conduite/ le servo gaz/ le servo frein et est déplacé vers l’avant pour le freinage ou vers l’arrière pour l’accélération.

Écran LCD (11)
Après la mise en marche de l’émetteur, l’écran s’allume et affiche la fenêtre de démarrage. En cas de non utilisation prolongée des boutons de programmation et d’entrée, l’écran passe au mode d’économie d’énergie et le rétroéclairage s’éteint.

Touche de programmation « BACK » (12)
Avec la touche « BACK », vous repassez du mode de programmation à la fenêtre de démarrage.

Touche de programmation « END » (13)
Avec la touche de programmation « END », vous terminez l'entrée d'un paramètre et passez au paramètre réglable suivant se trouvant au même niveau dans le menu. En appuyant de nouveau sur la touche « END », vous faites défiler par cycle les paramètres d'un index du menu.

Bouton de liaison (14)
Pour la (re)production de la liaison entre l'émetteur et le récepteur après un changement respectivement de récepteur ou d'émetteur, ou bien pour la réparation d'une erreur. Interrupteur Reverse fonction de direction/ fonction de conduite (a, e) L'interrupteur Reverse d'une voie inverse le sens de direction ou sens de conduite du servo branché.

Touche de programmation « ENTER » (15)
En tournant la touche de programmation « ENTER » dans la fenêtre de démarrage, on passe à l'affichage de la tension actuelle de l'émetteur. Cet affichage a lieu tous les deux points de pause lorsque la touche « ENTER » est encore tournée, en alternance avec la fenêtre de démarrage.
En appuyant sur la touche « ENTER » durant l'affichage de la fenêtre de démarrage, vous parvenez au mode de programmation.
Le premier point du menu principal apparaît barré sur fond blanc.
Dans le mode de programmation, faites défiler les possibilités de sélection au sein du menu principal, en tournant la touche « ENTER » vers la gauche ou vers la droite. En appuyant sur la touche « ENTER », vous confirmez le choix de l'index du menu. Après avoir sélectionné un paramètre en tournant la touche « ENTER » et en confirmant de nouveau par la touche « ENTER », vous augmentez ou réduisez la valeur de réglage en tournant la touche « ENTER » vers la gauche ou vers la droite.

Régulateur d'ajustage pour les voies 1 et 2 (16-19).
L'ajustage permet d'ajuster la position neutre du servo de direction, du régulateur de conduite, du servo de vitesse/de freinage. Pour cela, les valeurs à double taux doivent être réglées sur 100 % car l'ajustement est simplifié en cas de chemin de commande maximum.

4.2 Mise en service du modèle

Ce modèle est monté prêt à fonctionner et peut être mis en marche dès que les accumulateurs de l'émetteur et les accumulateurs de conduite ont été rechargés. Les éléments de transmission et de commande sont montés et câblés, la connexion entre l'émetteur et le récepteur se fait automatiquement à chaque mise en marche. L'émetteur et le récepteur scannent la bande de fréquence après chaque mise en marche, selon un canal disponible, libre, sur lequel la connexion radio sera ensuite produite. Cette technologie appelée AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System) réduit l'influence des dérangements, garantissant ainsi une sécurité de transmission la plus élevée possible en cas de faible consommation d'électricité simultanée et en cas de haute sensibilité.



Détachement de la carrosserie

La carrosserie est assise au-dessus de quatre cadres supports de carrosserie, sur les carters latéraux et avec des goupilles. Pour une assise parfaite de la carrosserie, la position des fixations peut être modifiée aux cadres supports de la carrosserie. Enlevez la goupille et soulevez la carrosserie en l'écartant des fixations.

Rechargement de l'accumulateur de conduite

Pour le fonctionnement du modèle, deux accumulateurs Li-Po 3S avec 11,1 V et 5000 mAh disponibles sont déjà intégrés au modèle. Rechargez les accumulateurs hors du modèle afin d'éviter toute surchauffe lors du chargement.



Respectez impérativement la notice d'utilisation du chargeur utilisé ainsi que les données du fabricant sur l'accumulateur. Respectez les consignes de sécurité de ce mode d'emploi !



Dégagement des accumulateurs de conduite
> Séparez l'accumulateur de son régulateur de vitesse en tirant sur la prise.
> Retirez prudemment le câble de l'accumulateur du conduit de câble au pont supérieur.
> Ouvrez les dispositifs de verrouillage du cadre support de l'accumulateur en tournant à 90° et enlevez le couvercle de protection.
> Dégagez l'accumulateur de conduite
> Réintroduisez dans le modèle les accumulateurs de conduite chargés et dirigez le sens de la marche des câbles vers l'arrière.
> Assurez les accumulateurs dans l'ordre inverse.
> Veillez à placer le connecteur de rechargement de l'accumulateur de manière à ce qu'il ne parvienne pas dans les éléments tournants.



Procédez à un examen visuel du modèle

- Les écrous de roue et les liaisons par vis sont-ils bien serrés ?
- Le levier de commande servo est-il bien fixé sur l'axe servo ?
- Votre accumulateur de conduite est-il correctement rechargé et bien fixé dans le support ?
- Les éléments rotatifs et mobiles sont-ils facilement maniables ?
- Les câbles sont-ils placés et sécurisés de façon à ne pas pouvoir pénétrer dans les pièces mobiles ?
- Les anneaux filetés de la précontrainte des ressorts sont-ils réglés de façon identique des deux côtés d'un essieu ?
- Les roues sont-elles droites ?

Contrôlez la portée de la radiocommande et des fonctions de commande



ATTENTION !
Ne faites jamais fonctionner le modèle si la radiocommande est défectueuse !

Portée de la radiocommande

Afin de conserver un bon contrôle sur le modèle, particulièrement après un crash, il convient de contrôler la fonction et la portée du dispositif RC avant chaque nouveau démarrage. Pour cela, il suffit de tester la fonction du servo de direction.
Si la radiocommande devait ne pas fonctionner correctement, vérifiez l'état de charge des accumulateurs de l'émetteur et du récepteur et modifiez au besoin la connexion entre l'émetteur et le récepteur.

- Posez le modèle de façon que les roues pendent librement dans l'air. L'adhérence des pneus au sol entraînerait une réaction trop lente de la commande sur place.
- Éloignez-vous d'environ 50 m du modèle posé sur chevalets.
- Procédez à la vérification de la fonction de direction comme décrit ci-dessous.

Fonction de commande de la direction

- Placez le volant et les trims correspondants en position neutre.
- Allumez l'émetteur.
- Allumez le récepteur avec le commutateur sur le couvercle de la boîte du récepteur.
- Tournez le volant à droite et à gauche. Les roues du modèle doivent également tourner à droite et à gauche.
  Si les roues tournent dans le sens opposé, placez dans l'autre position l'interrupteur reverse de la fonction de direction sur l'émetteur.
- Si vous lâchez le volant de commande, les roues doivent revenir en position droite.
- Si les roues ne restent pas exactement droites dans la position neutre du volant de commande, corrigez la position sur le régulateur d'ajustage pour la fonction de direction (voie 1).
- Le volant de commande/ les butées de fin de course doivent produire les butées de fin de course droites/ gauches de la direction!

Fonction de commande du régulateur de vitesse

- Placez le levier de vitesse/de freinage et les trims correspondants en position neutre.
  Lorsque le levier de radiocommande est dans cette position, le moteur ne doit pas se mettre en marche !
- Au besoin, immobilisez le moteur avec le trim à l'émetteur.
- Actionnez vers l'avant le levier d'accélération/de freinage de la radiocommande. La vitesse de rotation du moteur devrait changer de façon continue.
- Actionnez maintenant le levier de radiocommande vers l'arrière afin de contrôler le frein et la marche arrière.
- Si les roues tournent dans le mauvais sens, corrigez-le à l'aide de l'interrupteur servo-reverse de l'émetteur.

5. Condition de roulage



Respectez les consignes de sécurité de cette notice d'utilisation concernant les conditions de roulage !

Familiarisez-vous peu à peu avec le comportement de conduite de votre modèle.

> Placez-vous derrière le modèle et commencez par l'éloigner de vous. La réaction du modèle est alors la même que si vous étiez au volant.
> Faites ensuite rouler le modèle vers vous. Le sens de réaction est alors inversé par rapport au sens de commande.
> Commencez maintenant avec des exercices de conduite simples en effectuant des cercles et des "huit" les plus réguliers possibles.
> Utilisez pour cela des pylônes légers et mobiles en tant que limites et marques de retour afin de vous faire un parcours aux deux sens de conduite et entraînez-vous à faire des virages.
> Augmentez progressivement la vitesse de conduite et observez le comportement de conduite.
> Gardez toujours le modèle directement en vue.
> Sélectionnez un réglage approprié pour le fail-safe afin de prévenir le modèle de dommages en cas de panne de l'émetteur ou en cas de dérangement du récepteur.

6. Setup



Les données avant / arrière / droite / gauche se réfèrent par la suite toujours à l'axe longitudinal du véhicule dans le sens de la marche !

6.1 Réglage des amortisseurs

Le réglage départ usine du modèle vous permet facilement de faire de premières expériences. Une fois que vous serez plus expérimenté cependant, et selon le tracé et la nature du sol, vous voudrez certainement procéder à des adaptations personnelles. Pour cela, il convient de modifier la précontrainte des ressorts et l'angle d'incidence des amortisseurs. Il n'existe pas de consignes universelles pour la précontrainte des ressorts et l'angle d'incidence des amortisseurs
L'ajustement des amortisseurs a une grande influence sur le comportement de conduite du modèle. Cela ne concerne pas seulement l'amortissement direct des aspérités du sol mais aussi le comportement de direction par le "grip" des différents essieux.
On parle ainsi par exemple d'un comportement de conduite "survireur" et "sous-vireur".

Comportement de conduite sous-vireur :
La traction de l'essieu arrière du modèle est trop importante ou celle de l'essieu avant articulé est trop faible, ce qui complique la prise de virage. Il "pousse" vers l'extérieur avec les roues avant.
Pour y remédier, il convient de régler l'amortissement de façon plus souple à l'avant (ou plus dure à l'arrière).

Comportement de conduite survireur :
La traction de l'essieu arrière du modèle est trop faible ou celle de l'essieu avant articulé trop importante. Le modèle "tire" dans le virage et la partie arrière a tendance à déraper.
Pour y remédier, il convient de régler l'amortissement de façon plus souple à l'arrière (ou plus dure à l'avant).

Structure de l'amortissement

Les éléments de ressort de la suspension se composent d'un ressort en spirale linéaire au centre duquel se trouve un amortisseur à piston. Les ressorts en spirale s'appuient en haut sur un écrou moleté placé sur le tuyau extérieur de l'amortisseur et en bas sur un plateau à l'extrémité inférieure de la tige de piston. Les quatre amortisseurs sont fixés aux bras transversaux inférieurs et en haut du "pont amortisseur" sur les boîtiers des différentiels.

Contrôle des amortisseurs :

> Posez le modèle sur une surface plane et poussez-le tout en bas.
Une fois que vous l'aurez relâché, il ne faut pas que le modèle effectue de débattement complet du fait de son poids propre. Le débattement restant sert de réserve en cas de terrain accidenté pour assurer un meilleur contact au sol de chaque roue.
> Soulevez le modèle en le tenant par un essieu et laissez-le tomber.
Il ne doit pas être comprimé jusqu'à la butée et ne doit effectuer qu'un seul débattement sans osciller !
> Contrôlez les amortisseurs de l'autre essieu en procédant de la même manière.

Précontrainte des ressorts



La précontrainte des ressorts peut être réglée à l'aide des écrous moletés pour s'adapter au sol et au mode de conduite. La précontrainte des ressorts permet de modifier la garde au sol du modèle ainsi que la vitesse de récupération de l'amortisseur après le débattement. La précontrainte des ressorts n'a aucune influence sur la dureté du ressort.
Tourner l'écrou moleté vers le bas augmente la précontrainte des ressorts et le tourner vers le haut diminue la précontrainte.

> Une précontrainte des ressorts plus faible a pour conséquence que le châssis s'enfonce plus profondément sous son propre poids, ce qui réduit la garde au sol.
> Une précontrainte des ressorts plus haute élève le châssis.
> Plus un terrain est accidenté, plus il faut choisir une garde au sol élevée pour les deux essieux afin d'éviter que le châssis heurte le sol.
> Une garde au sol plus élevée aux deux essieux signifie une inclinaison latérale plus forte du modèle et donc des transferts de charge plus importants.
> Une garde au sol moins élevée à l'essieu avant entraîne une conduite plus souple du véhicule.

Angle d'incidence

Les éléments de ressort peuvent être placés en haut au pont amortisseur d'autres points d'articulation. Ainsi, il est également possible de rehausser/baisser le modèle.
Lorsque l'on déplace l'amortisseur, on modifie également l'angle d'émission de la force dans l'amortisseur. Cela a une influence sur la réponse de l'amortissement.



> En cas d'un angle d'incidence plus plat, le châssis doit osciller plus profondément avant que l'amortissement réponde. Ce qui signifie que la suspension répond de façon d'abord souple puis de plus en plus dure. On parle ici de "progressivité" élevée.
Par exemple, si on part du cas extrême, c'est-à-dire que l'amortisseur est perpendiculaire par rapport à la direction de débattement (=angle d'incidence le plus plat, 0°) de la roue, aucune force n'est sollicitée et l'amortisseur reste sans effet.
> En cas d'un angle d'incidence plus fort, la progressivité est proportionnellement plus faible, c'est-à-dire que le mouvement relatif vertical du châssis est exercé de façon plus directe sur la suspension ; l'effet d'amortissement agit plus rapidement.
Dans le cas extrême, lorsque l'amortisseur est parallèle à la direction de débattement (=angle d'incidence le plus raide, 90°) de la roue, la force est sollicitée directement et l'amortisseur a un effet immédiat.

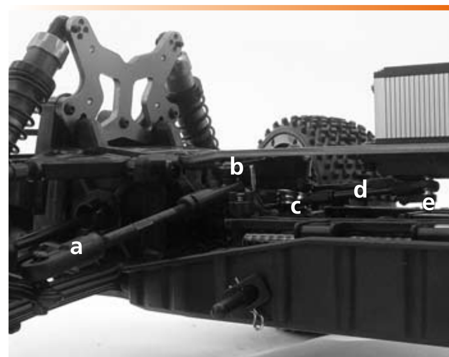


La précontrainte des ressorts et les points de fixation des amortisseurs d'un essieu doivent être réglés de façon identique à droite et à gauche !

Réglage

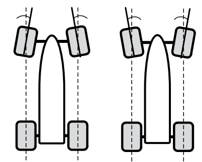
Le pilote expérimenté peut avoir recours aux mesures de réglage suivants pour l'amortissement.
Outre les mesures décrites ci-dessus, vous pouvez également modifier l'amortissement en utilisant des ressorts d'amortissement plus durs, plus souples ou bien avec un bobinage progressif. Vous pouvez également utiliser une huile amortisseur d'une viscosité plus ou moins élevée ou bien des plateaux de piston avec différentes tailles de trous ou différents nombres de trous.

6.2 Réglage de la voie



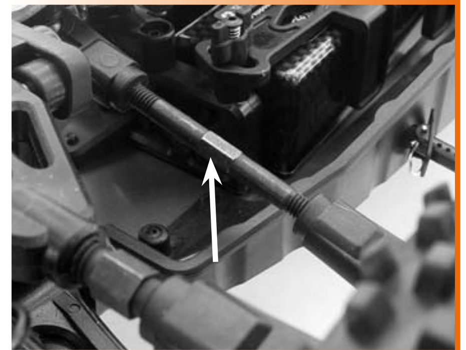
Les leviers d'accouplement qui se trouvent sur les fusées d'essieu sont fixés à une barre d'accouplement (a) à l'aide de têtes sphériques. Les barres d'accouplement sont à leur tour reliées au bras (b) du servo saver central indiquant vers l'avant via les têtes sphériques. Ce bras est couplé sur son axe de rotation à un deuxième levier par élastique. Ce levier possède deux bras (c) indiquant l'un vers la droite et l'autre vers la gauche, agencés à 180° l'un de l'autre. De ces bras partent parallèlement deux tiges de direction (d) vers les leviers servo (e) indiquant l'un vers la droite et l'autre vers la gauche et agencés à 180° l'un de l'autre.
Le mouvement rotatif du levier servo produit une efficacité de traction et de pression sur les barres d'accouplement et ainsi, une transmission d'énergie optimale. La connexion élastique des deux leviers du servo saver protège le servo contre la force exercée sur les roues pendant le trajet en amortissant cette force au lieu de la transmettre directement au servo par le biais des barres de direction.

Voie



La voie désigne l'orientation des roues par rapport à l'axe longitudinal du véhicule (sens de marche).
Si, à l'arrêt, les roues d'un essieu ne sont pas parallèle à l'axe longitudinal mais pointent à l'avant vers l'intérieur, on parle de pincement.
De même, on parle d'ouverture lorsque les roues avant pointent vers l'extérieur.
Lors de trajets en ligne droite les roues sont écartées à l'avant par la résistance au roulement.
Pour y remédier, il est possible de régler un pincement aux roues du véhicule à l'arrêt.
La position des roues peut être réglée en modifiant la longueur des barres d'accouplement.
Ce changement de longueur (réglage de voie) se fait par vis de serrage dans les barres d'accouplement droite et gauche.

Pincement

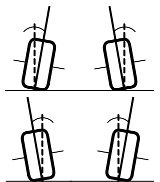


> Tourner la vis de serrage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers l'arrière) allonge la barre d'accouplement et les roues sont poussées à l'arrière vers l'extérieur.
La conduite avec un pincement cause l'usure prématurée des faces intérieures des pneus.

Ouverture

> Tourner la vis de serrage dans le sens des aiguilles d'une montre (vers l'avant) diminue la longueur de la barre d'accouplement et les roues sont poussées à l'arrière vers l'intérieur.
Une ouverture engendre une réaction plus souple du braquage.
La conduite avec une ouverture a pour effet l'usure rapide des faces extérieures des pneus.

6.3 Réglage du déport de roue



Les roues sont fixées entre le bras transversal inférieur et supérieur. Un changement de longueur du bras transversal provoque une modification de l'inclinaison du niveau des roues.
Le déport de roue désigne l'inclinaison du niveau de la roue par rapport à la perpendiculaire.
Lorsque les bords supérieurs de la roue d'un essieu pointent vers l'intérieur (vers le centre du véhicule), on parle d'un déport de roue négatif. Lorsque les roues présentent une position en V et inclinée vers l'extérieur, on parle de déport de roue positif. Un déport des roues négatif à l'essieu avant augmente les efforts de guidage latéraux des roues dans les virages, la direction réagit plus directement. Les efforts de direction sont moindres et la tenue de route est plus calme. En même temps le jeu de palier axial est éliminé étant donné que la roue est pressée en direction de l'essieu sur la fusée d'essieu. Un déport de roue négatif à l'essieu arrière réduit l'inclinaison de l'arrière du véhicule et le risque de dérapage dans les virages. Le réglage d'un déport de roue négatif déplace la surface de contact des pneus vers l'intérieur, ce qui accroît l'usure des faces intérieures des pneus.

Réglage du déport des essieux avant et arrière



Le réglage du déport se fait par le biais de vis de serrage (flèche) dans les bras transversaux supérieurs.

> Tourner la vis de serrage dans le sens des aiguilles d'une montre (vers l'avant) diminue la longueur du bras transversal et la roue est poussée en haut vers l'intérieur en direction de "déport de roue négatif".

> Tourner la vis de serrage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers l'arrière) augmente la longueur du bras transversal et la roue est poussée en haut vers l'extérieur en direction de "déport de roue positif".

6.4 Réglage de l'aileron



Le comportement de conduite peut non seulement être influencé par le setup du châssis mais aussi par le déplacement de l'aileron.
Un aileron placé de façon raide engendre une force de descente et donc une traction plus importante sur l'essieu arrière en cas de vitesse lente, et une position plus plate engendre une force de descente en cas de vitesses plus élevées.
L'angle de l'aileron peut être réglé en desserrant le support et en le plaçant dans un point de fixation plus raide ou plus plat.

6.5 Failsafe

Cette fonction positionne le servo de vitesse/de freinage en cas d'interruption ou de dérangement du signal de l'émetteur ou en cas de sous-tension dans la position pré-choisie (de façon sensée dans la position neutre ou, si existante, dans la position de freinage). De cette manière, on évite le dérapage du modèle et les dommages.

Réglage du fail-safe :

> Allumez d'abord l'émetteur.
> Allumez ensuite le récepteur.
La diode LED commence à éclairer.
> Placez le levier de vitesse/de freinage de l'émetteur en position de repos (marche à vide) ou, si existante, en position de freinage.
> Appuyez sur le bouton « SET » sur le récepteur. Utilisez pour cela la cheville sur la prise de liaison.
> La diode LED commence à clignoter.
> Lorsque le clignotement s'arrête et la diode LED éclaire durablement (après env. 3 secondes), le réglage est correctement terminé.





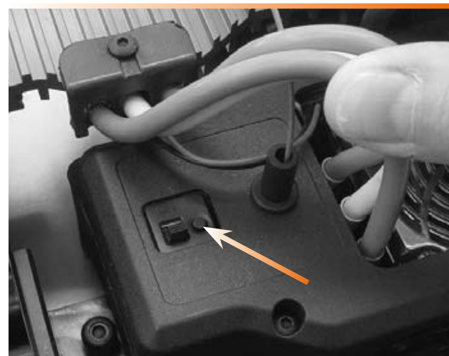
Vérifiez la fonction fail-safe !
Rangez le modèle de manière à ce que les roues puissent tourner librement et, éteignez l'émetteur du modèle. Le servo de vitesse/de freinage doit être remis en position neutre (position de freinage) et le modèle doit rouler de plus en plus lentement voire s'arrêter.

6.6 Programmation du régulateur de vitesse

Le régulateur de vitesse est déjà réglé sur la radiocommande ci-jointe ainsi que sur le modèle. Il convient de redéfinir la plage de réglage du levier d'accélération/freinage lors de l'utilisation d'un nouveau régulateur de vitesse ou d'un nouvel émetteur ainsi qu'après une inversion du sens de rotation du moteur par l'interrupteur reverse de l'émetteur.

Ajustement du régulateur

> Éteignez le régulateur de vitesse et allumez l'émetteur.
> Placez le canal 2 (accélération/freinage) en position « REV ».
> Réglez les paramètres Dual Rate et EPA de l'émetteur sur 100 % et éteignez la fonction ABS.
> Appuyez en continu sur la touche Set (à côté du commutateur Marche/Arrêt, flèche) et allumez le régulateur de vitesse. Relâchez la touche Set dès que la LED rouge du régulateur de vitesse commence à clignoter.

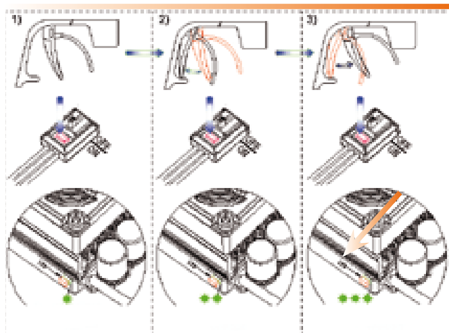




Si, une fois que la LED rouge a commencé à clignoter, vous appuyez trop longtemps sur la touche Set, la LED verte commence à clignoter et le régulateur passe en mode de programmation. Dans ce cas, éteignez le régulateur et recommencez l'ajustement (étapes 1 à 3).

1 Placez maintenant le levier de vitesse/de freinage en position neutre et appuyez sur la touche Set. La LED verte clignote une fois et un signal sonore (1x) retentit.
2 Placez le levier de vitesse/de freinage en position d'accélération à fond et appuyez sur la touche Set. La LED verte clignote deux fois et le signal sonore retentit également deux fois.
3 Placez le levier de vitesse/de freinage en position de freinage et appuyez à nouveau sur la touche Set.
La LED verte clignote trois fois et le signal sonore retentit également trois fois.

L'ajustement de la plage de réglage est maintenant terminé et le moteur peut à nouveau être mis en marche après 3 secondes.





Pour des réglages plus précis, respectez la notice d'utilisation distincte du régulateur de vitesse !

Le régulateur de vitesse dispose de davantage de réglages pour les pilotes expérimentés, par exemple :

> 3 modes de fonctionnement "En avant avec frein", "En avant/arrière avec frein" et "En avant/arrière, sans frein"
> Réglage "Drag brake" à 8 niveaux
> Réglage de la tension de coupure à 6 niveaux
> Ajustement à 9 niveaux du comportement au démarrage ("Punch") de "doux" à "très agressif"
> Réglage à 4 niveaux de la force de freinage maximale
> 4 vitesses de marche arrière
> Réglage à 4 niveaux de la force de freinage lors de l'action de freinage

> Zone neutre à 3 niveaux
> Timing du moteur à 8 niveaux (uniquement pour moteurs sans capteur)

ILa programmation du régulateur de vitesse se fait par la touche Set et par la signalisation au moyen de LEDs rouges et vertes.
Il est également possible d'obtenir parmi les accessoires un module externe, une carte de programmation, pour une programmation conviviale du régulateur de vitesse.

7. Maintenance

7.1 Contrôle du jeu d'engrenage

Ce modèle est monté prêt à fonctionner et peut être mis directement en marche. Pour une transmission de force optimale, cependant, il faut de temps à autre contrôler le jeu d'engrenage entre le pignon du moteur et la roue dentée principale.
Ce n'est que lorsque les roues dentées s'engrènent sans problèmes et sans jeu que la puissance du moteur est entièrement utilisée, ce qui protège contre une usure prématurée.
Pour cela, il faut que l'arbre du moteur et les arbres de commande soient exactement parallèles aux essieux avant et arrière et que la distance soit ajustée de façon optimale.



> Ôtez tout d'abord le couvercle de la roue dentée principale et du pignon moteur en dévissant les trois vis à six pans creux sur le pont supérieur avant.
> Introduisez un morceau de papier entre le pignon du moteur et la roue dentée principale et faites-la tourner manuellement.
- Si le morceau de papier se casse lorsqu'il est engagé, c'est que la distance est trop faible. Il pourrait en résulter des distorsions dans le système d'entraînement et l'usure prématurée des paliers de l'embrayage et du moteur.
- Si la distance est trop grande, le pignon du moteur pourrait glisser. Il en résulterait des à-coups dans l'entraînement et une usure prématurée des roues dentées.
- Pour corriger l'intervalle, dévissez les vis de support du moteur sur la partie inférieure du châssis et décalez le moteur en conséquence.

7.2 Rétablir la connexion émetteur/récepteur

L'émetteur et le récepteur sont préréglés l'un sur l'autre et peuvent donc être utilisés immédiatement. Un nouveau réglage est uniquement nécessaire après un changement de récepteur ou d'émetteur ou bien pour remédier à une erreur.



Durant le processus de fixation, l'émetteur et le récepteur doivent se trouver à un intervalle le plus petit possible l'un de l'autre.

Procédez de la manière suivante :



> Éteignez l'émetteur.
> Ouvrez la boîte du récepteur en dévissant les deux vis.
> Enlevez soigneusement le récepteur.
> Pour des raisons de sécurité, dégagez le servo / le régulateur de vitesse du récepteur.
> Connectez le câble de liaison au raccordement pour le canal 3 (Bind) du récepteur.
> Reliez l'accumulateur du récepteur avec le récepteur.
La diode LED du récepteur commence à clignoter.
> Appuyez sur le bouton de liaison de l'émetteur et maintenez la pression pendant l'allumage de l'émetteur.
> Lorsque la diode LED du récepteur arrête de clignoter, la liaison est terminée.
> Cela peut prendre 5 secondes environ.
> Relâchez le bouton de liaison à l'émetteur et retirez le câble de liaison du récepteur.
> Reconnectez le servo / le régulateur de vitesse au récepteur et replacez le récepteur dans sa boîte. Attention aux antennes.
> Vérifiez la fonction du servo et la portée de la radiocommande.
> Si le servo ne réagit pas correctement, répétez le processus.

7.3 Contrôles réguliers

Vérifiez que :

> le modèle et l'émetteur ne présentent pas de dommages visibles
> toutes les liaisons par vis sont bien serrées ;
il se peut, lors du fonctionnement, que, du fait des vibrations du moteur et des chocs, les liaisons par vis se desserrent.
> tous les éléments rotatifs et mobiles sont facilement maniables ;
> le contact des connexions enfichables est bien établi et que les câbles sont posés de façon sûre.
> le levier articulé et le bras servo sur l'arbre servo sont bien fixés
> les accumulateurs de l'émetteur et de conduite sont bien rechargés
> les amortisseurs d'un essieu sont réglés de façon symétrique
> l'état des pneus est correct

7.4 Travaux réguliers

Changement de pneus

Les pneus sont vissés au départ d'usine des deux côtés avec un anneau en plastique sur les jantes (verrou de talon), pour les assurer contre le décollement de la jante ou le glissement. Le vissage permet de changer les pneus sans endommager les jantes.




Nettoyage

> Après chaque utilisation, éliminez toute la poussière et toute la saleté sur le modèle à l'aide d'un chiffon et d'une brosse, ou bien utilisez de l'air comprimé.
> Séchez bien le véhicule après l'avoir utilisé sur un terrain humide ou par mauvais temps.
> Veillez, en particulier, aux paliers. Démontez de temps en temps les roues pour débarrasser les roulements à billes de toute poussière et de tout dépôt.
> Nettoyez également régulièrement les ailettes de refroidissement du moteur électrique.

Entretien

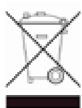
> Toutes les pièces mobiles doivent être relubrifiées après un nettoyage.
> Enlevez après le graissage toute huile ou graisse ayant pu s'écouler sous peine de voir la poussière s'y coller.

Travaux de maintenance sur le moteur

N'entreprenez pas vous-même de travaux de maintenance sur le moteur mais laissez des spécialistes s'en occuper si vous ne disposez pas des connaissances et des capacités requises.
Si vous souhaitez tout de même entreprendre des travaux sur le moteur, vous devez le démonter.
Lorsque vous le remonterez, veillez bien à l'ordre correct des connexions enfichables !
Contrôlez le comportement de fonctionnement et les paliers du moteur en tournant l'arbre du moteur. Au besoin, démontez le moteur et nettoyez soigneusement les éléments et les paliers à l'aide d'un nettoyant pour freins du commerce. Graissez les paliers à l'aide d'huile pour roulement à billes.

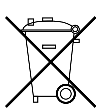
8. Traitement des déchets

Généralité



Jetez le produit dans une collecte appropriée à la fin de sa durée de vie, conformément aux prescriptions légales en vigueur.

Piles et accumulateurs



Le décret relatif aux piles usagées impose au consommateur final de restituer toutes les piles et accumulateurs usagés. Il est interdit de les jeter dans la poubelle d'ordure ménagère !
Le symbole ci-contre indique une interdiction d'élimination des déchets dans les ordures ménagères.
Les piles/accumulateurs sont également dotés des désignations pour le métal lourd prépondérant, à savoir : Cd=Cadmium, Hg=Mercure, Pb=Plomb (désignation présente sur la pile/ l'accumulateur, par ex. avec le symbole de poubelle dessiné à gauche).



Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/ accumulateurs usagés au centre de récupération de votre commune ou à tous les points de vente de piles/ accumulateurs.
Vous répondez ainsi aux ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

9. Description des Erreurs

Problème	Solution
Le dispositif RC ne fonctionne pas	Vérifiez si l’installation est allumée. Vérifiez le niveau de chargement des piles/ accumulateurs de l’émetteur et du récepteur. Vérifiez la polarité des piles/ accumulateurs. Vérifiez les contacts et les connexions enfichables des piles/accumulateurs du récepteur
L’émetteur s’arrête de lui-même, immédiatement ou après un bref instant	Vérifiez le niveau de chargement des piles/ accumulateurs de l’émetteur.
Un signal d'alarme du régulateur de vitesse retentit après le démarrage, le moteur ne se met pas en marche.	La tension d'entrée est erronée, contrôlez l'accumulateur de conduite
La LED rouge du régulateur de vitesse s'allume en continu après le démarrage, le moteur ne se met pas en marche.	Le signal d'accélération/freinage est défectueux. Contrôlez la connexion entre le récepteur et le régulateur de vitesse.
L’installation n’a qu’une faible portée	Vérifiez le niveau de chargement des piles/ accumulateurs de l’émetteur et du récepteur, et au besoin les renouveler ou les charger. Vérifiez l’adaptation émetteur/ récepteur.
Le dispositif RC est défectueux	Impulsions parasites La prise de l'accumulateur de récepteur est relâchée Le récepteur est endommagé, par exemple après une collision Un ou plusieurs éléments électriques ou électroniques sont entrés en contact avec de l'humidité Vérifiez l’adaptation émetteur/ récepteur
Le servo / régulateur de vitesse ne réagit pas	Vérifiez si l’installation est allumée. Vérifiez le niveau de chargement des piles/ accumulateurs du récepteur. Vérifiez la polarité du connecteur servo.
Les servos vibrent	Vérifiez le niveau de chargement des piles/ accumulateurs de l’émetteur et du récepteur. Vérifiez l’arrivée éventuelle d’humidité dans le récepteur et, si besoin, séchez soigneusement avec un thermo-ventilateur.
Le servo bourdonne	Vérifiez le niveau de chargement des piles/ accumulateurs du récepteur. Vérifiez la souplesse des baguettes des points de direction. Enlevez le servo et testez les fonctions.
Les servos ne se mettent pas correctement en marche	Les piles/accumulateurs de l'émetteur/du récepteur sont faibles Les roues dentées de la transmission servo n'accrochent pas ou sont défectueuses Les bagues de réglage des bras articulés sont desserrées L'interrupteur Reverse de l'émetteur a été mis sur "Rev" par erreur
Le modèle ne réagit pas	Vérifiez l'état de chargement de l'accumulateur de conduite et de l'accumulateur de l'émetteur Le circuit électrique est interrompu Le moteur est endommagé La roue dentée de transmission est coincée
Le moteur ne se met pas en marche alors que le servo réagit	Le moteur est défectueux Le câble du moteur est lâche Le moteur est surchauffé

Índice de contenidos

1. Introducción 54

2. Instrucciones de seguridad 55

2.1 Precauciones ... 55
2.2 Control remoto ... 55
2.3 Modo marcha ... 55
2.4 Instrucciones para batería y acumuladores: ... 56

3. Descripción del producto 58

3.1 Utilización adecuada ... 58
3.2 Volumen de suministro ... 58
3.3 Datos técnicos ... 59

4. Precauciones 60

4.1 Puesta en marcha de la emisora ... 60
4.2 Puesta en marcha del modelo ... 61

5. Modo de funcionamiento 63

6. Setup 63

6.1 Ajuste de la amortiguación ... 63
6.2 Ajuste de la pista ... 64
6.3 Ajuste de la combadura ... 65
6.4 Transferir el alerón trasero ... 65
6.5 Failsafe ... 66
6.6 Programación del regulador de marcha ... 66

7. Mantenimiento 67

7.1 Comprobación del juego de flancos del diente ... 67
7.2 Restablecer la comunicación entre emisora y receptor ... 67
7.3 Controles regulares ... 68
7.4 Tareas regulares ... 68

8. Eliminación de residuos 68

9. Subsanado de errores 69

Recambios 87

1. Introducción

Estimados clientes:

Les damos la enhorabuena por haber comprado un producto de nuestra casa.
Todos los productos son sometidos a controles de funcionamiento y de integridad, para asegurar que su producto no presenta fallos de fabricación ni de materiales. Este producto ha superado los controles de CEM y cumple todos los requisitos de las directivas europeas y nacionales vigentes.
Estamos comprometidos con mejorar nuestros productos permanentemente y dada la constante evolución de los mismos nos reservamos el derecho para realizar cualquier modificación técnica, así como cambios en el equipamiento o diseño sin previo anuncio. Por ello no se podrán atender reclamaciones por pequeñas diferencias con respecto del producto comprado en cuanto a los datos e ilustraciones que figuran en las presentes instrucciones.
El uso responsable del producto contribuye a la seguridad propia y de los demás.
Téngase en cuenta las instrucciones de seguridad del presente manual.

Condiciones de garantía y de prestación de garantía

Las presentes instrucciones forman parte integrante del producto, por lo que en caso de ignorar los datos que contienen sobre el manejo y funcionamiento del producto, y en caso de hacer caso omiso de las instrucciones de seguridad, desaparecerá el derecho de la prestación de garantía.
Guarde estas instrucciones por ello cuidadosamente incluso si hace entrega del producto a terceros.
La garantía para consumidores es de 24 meses. Siempre y cuando el legislador no prevea lo contrario, las prestaciones de garantía se limitarán a reparaciones por un importe que no superen el precio de compra, a la sustitución del producto por otro equivalente o a la devolución del precio de compra.
Es posible que las reivindicaciones varían de un país a otro.
La vigencia de la garantía no resulta influida por una eventual reparación o sustitución de piezas.
Nos reservamos la posibilidad de utilizar piezas procesadas o nuevas.
Cualquier prestación de servicio técnico y reparación, agotado el plazo de garantía, estará sujeta al pago.



La prestación de garantía incluye defectos de fabricación o de material y errores que surgen durante el uso normal. No respondemos de daños por fallas.

La garantía no contempla los casos siguientes:

> Daños causados por ignorar las instrucciones de seguridad o el manual de instrucciones,
> fuerza mayor, carambolas, manipulación errónea,
> someter a sobrecarga al aparato o influencia externa,
> modificaciones o reparaciones arbitrarias realizadas por personal no autorizado.
> Daños provocados por pérdida de control sobre el modelo.
> Impacto por rayo u otras influencias por alta tensión o corriente eléctrica.
> Piezas sometidas a desgaste especial y desgaste normal
> Limitaciones ópticas
> Gastos de transporte, suministro o seguro
> Los gastos que conlleve la eliminación profesional de residuos del producto así como las tareas de ajuste y restablecimiento llevadas a cabo por el servicio técnico.

Declaración de conformidad

El fabricante certifica que este producto es conforme a los requisitos fundamentales y a las directivas relevantes de la normativa 1999/5/CE.
El fabricante pone a disposición la declaración de conformidad bajo petición.

2. Instrucciones de seguridad

Es importante manipular el producto con cuidado.
En nuestra calidad de fabricante y distribuidor del presente producto no tenemos influencia sobre la manipulación y manejo correctos del mismo.
Las siguientes instrucciones de seguridad deben protegerle a usted y a su entorno de los daños que se pueden causar en caso de someterlo a un uso indebido. También a su propio producto y a su modelo debe protegerlo respetando las instrucciones tendentes a evitar daños.
Lea por ello atentamente este capítulo antes de poner en funcionamiento el producto.



No respondemos de daños materiales o personales causados por ignorar el contenido del manual de instrucciones o por ignorar las instrucciones de seguridad.
En estos casos también desaparecerá la prestación de garantía.
No respondemos de daños por fallas.

Este producto puede ser utilizado por niños menores a 14 años, siempre bajo la supervisión de un adulto.
Elimine el material de embalaje, ya que éste podría ser peligroso para los niños.

2.1 Precauciones

> Aclare con su seguro, si el funcionamiento de un modelo/miniatura por control remoto está amparado por su póliza.
> En caso de que no tenga experiencia en manejar aparatos de control remoto (CR) familiarícese primero con las reacciones que se desatan en el modelo vertical ante las instrucciones del mando. Póngase en contacto con un aficionado al modelismo experimentado o con un club de modelismo. Si fuera necesario, contacte con un piloto con experiencia.
> Antes de poner en funcionamiento la emisora de control remoto compruebe si el modelo funciona de manera segura y si muestra algún tipo de deterioro, como p.ej. conexiones defectuosas o cables dañados. Todos los componentes móviles tienen que funcionar suavemente, pero sin holgura en los cojinetes.
> Revise el buen asiento de todas las uniones atornilladas y conexiones, tuercas de rueda y contactos eléctricos, ya que pueden aflojarse o soltarse durante el transporte, la marcha o en caso de pequeños accidentes.
> Sujete las cables alargados de forma que no puedan llegar a interferir en los componentes giratorios o en movimiento. Las conducciones tampoco deben doblarse.
> Asegúrese de que todos los acumuladores tengan plena carga.
> Observe también los manuales de instrucciones de las piezas accesorias.

2.2 Control remoto

> Respete la secuencia de conexión:
- Palanca de acelerador/freno en posición de ralentí,
- Barra de dirección en posición neutral,
- Conecte primero la emisora y después el modelo.

En caso contrario puede que el modelo reaccione de manera imprevista.
> Para poner en marcha el aparato colóquelo de forma que las ruedas y la transmisión puedan girar libremente.
> Compruebe el alcance de su emisora de control remoto antes de poner en marcha el modelo.
> Compruebe en el modelo vertical las reacciones de los servos ante las señales que reciben del control remoto.
> Tenga en cuenta que los acumuladores y baterías de emisora y receptor deben estar totalmente cargadas.
> En caso de acumuladores parcialmente cargados (o baterías) se merma el alcance de emisión, lo que puede provocar errores en la transmisión al receptor. Entonces el modelo ya no reaccionará correctamente al control remoto. Finalice el uso inmediatamente y coloque baterías nuevas o recargue los acumuladores.
> No maneje el modelo conduciendo o volando cerca de líneas de alta tensión o postes de radio en caso de tormenta. Los campos eléctricos y las interferencias atmosféricas pueden influir negativamente sobre el control remoto.
> Desconecte primero el modelo, después la emisora antes de ponerla fuera de servicio.
> Por motivos de seguridad y de autorización (CE) no se permiten intentos arbitrarios de reparación ni reformar o modificar el equipo. De lo contrario desaparecerá la autorización de la emisora de control remoto.

2.3 Modo marcha



No maneje el aparato si su capacidad de reacción está mermada (p.ej. en caso de cansancio, hallarse bajo los efectos del alcohol). Cualquier reacción errónea puede provocar graves daños personales y materiales.
Tampoco lo maneje cuando tenga la menor duda sobre el perfecto estado técnico de su modelo / de su control remoto.

> En el caso de modelos eléctricos debe cerrar el motor de transmisión sólo después de haber montado íntegramente el equipo de recepción, ya que de lo contrario puede que se active involuntariamente el motor de transmisión.
> Mantenga el contacto visual directo con el aparato.

> **No conduzca en caso de**
  - aglomeraciones de gente.
  - exponer personas o animales en
  - zonas de protección natural o cerca de animales
  - de noche

> No conduzca cerca de líneas de alta tensión o postes de radio en caso de tormenta. Los campos eléctricos y las interferencias atmosféricas pueden influir negativamente sobre el control remoto.

> Tenga en cuenta que no está permitido manejar el modelo CR en terrenos con tránsito de público y tráfico de camiones.

> Maneje el modelo solamente en terrenos privados o en lugares previstos a tal fin. Tenga en cuenta las premisas y directivas a las que está sujeto ese terreno.

> Durante el funcionamiento del modelo hay que evitar siempre que se hallen extremidades del cuerpo u objetos en la zona de peligro del motor o cerca de componentes giratorios

> Revise regularmente todas las uniones atornilladas y sujeciones, ya que podrían aflojarse o soltarse durante el funcionamiento.

> Desconecte el modelo en caso de avería y subsane la causa de cualquier funcionamiento erróneo, antes de volver a poner en marcha el modelo.

> Evite manejar el aparato con temperaturas exteriores bajas, ya que en ese caso se reduce la capacidad de los acumuladores y la carrocería pierde elasticidad y se puede agrietar rápidamente.

> No maneje el aparato con lluvia o en terrenos húmedos, ya que la parte eléctrica puede sufrir daños.

> El modelo y el control remoto no se expondrán durante mucho tiempo a la radiación solar directa, humedad, fuerte suciedad o excesivo calor/frío.

> Utilice exclusivamente recambios originales.

2.4 Instrucciones para batería y acumuladores:

General

> Mantenga las baterías y acumuladores fuera del alcance de niños y mascotas, ya que podrían ingerirlos accidentalmente. En ese caso debe contactarse rápidamente con un médico.

> El líquido de la batería o de baterías y acumuladores defectuosos puede resultar cáustico si se toca. En caso de contacto directo de la piel con los electrólitos, enjuagar varias veces con agua fresca y consultar con un médico. Utilice siempre guantes de seguridad adecuados para eliminar los residuos procedentes de acumuladores defectuosos.

> En caso de fuerte olor, decoloración, sobrecalentamiento o deformación de los acumuladores, quítelos inmediatamente del cargador o del consumidor. o del receptor.

> Las baterías alcalinas convencionales (1.5V) sólo están previstas para ser usadas una vez y deben ser eliminadas después debidamente.

> Elimine las baterías vacías o los acumuladores defectuosos ecológicamente a través de un punto limpio oficial. No los añada simplemente a la basura doméstica.

> Los acumuladores no deben mojarse ni humedecerse. Evite también la formación de agua de condensación.

> No exponga a las baterías/acumuladores, cargador o modelo a las condiciones ambientales adversas (p.ej. humedad, temperatura ambiente demasiado elevada, fuentes de encendido o fuego abierto, polvo, vapores, disolventes).

> Evite fuerte suciedad así como sobrecarga mecánica del acumulador, no tire nunca de los cables de conexión.

> No mezcle baterías y acumuladores en un mismo aparato. Utilice solamente baterías o exclusivamente acumuladores.

> Si a la emisora se le proporciona corriente procedente de baterías no nuevas de fábrica, hay que tener en cuenta una capacidad residual suficiente (comprobador de baterías).

> Si se usan acumuladores, hay que tener presente que la tensión se reduce (baterías=1.5V, acumuladores=1.2V), y una capacidad reducida de los acumuladores conlleva una merma en la vida útil así como, a veces, problemas de alcance.

> Cambie siempre el juego completo de baterías o acumuladores, no sólo células individuales. Utilice siempre baterías y acumuladores del mismo fabricante y modelo.

> No mezcle baterías ni acumuladores con distintas cargas. Los acumuladores/baterías más débiles o los acumuladores con menor capacidad pueden descargarse por completo y perder líquido.

> Al colocar las baterías o los acumuladores hay que tener siempre en cuenta los polos correctos. En caso de polo equivocado se perjudicará no sólo el modelo, sino también el propio acumulador. Subyace peligro de incendio y explosión.

> En caso de no utilizar durante mucho tiempo el modelo, sacar las baterías o acumuladores del control remoto para prevenir daños por batería descargada o líquido de batería saliente.

> Las baterías y acumuladores nunca deben cortocircuitarse, deteriorarse, desmontase o tirarse a fuego abierto. Subyace peligro de incendio y explosión.

Acumuladores LiPo/LiIon/LiFe

- Respete siempre las indicaciones del fabricante sobre la corriente y la duración de la carga.
- La corriente de descarga no debe sobrepasar el valor impreso en el acumulador.
- Los acumuladores de litio deberían descargarse para su uso o almacenamiento sólo parcialmente.
- Utilice una sección de cable adecuada para el cable de carga así como contactos de alta calidad (oro) para las conexiones. La utilización de cables de carga demasiado delgados o los problemas en los contactos pueden provocar modos operativos peligrosos.
- Los acumuladores de LiPo no deberían calentarse más que tibiamente durante la carga (corriente de carga máxima 1C). Un calentamiento mayor significaría un acumulador defectuoso o una célula defectuosa del paquete de acumuladores.
- Almacene los acumuladores de vuelo, en caso de no precisarlos en ese momento, en un lugar fresco, bien ventilado, lejos de una fuente de calor y de materiales combustibles o inflamables.
- Preserve los acumuladores contra sobrecalentamiento (>60°C). No monte ni almacene los acumuladores cerca de fuentes de calor.
- Los acumuladores aún calientes (p.ej. por fuertes cargas de descarga en el modelo) tienen que enfriarse a temperatura ambiente antes de cargarlos.
- No realice tareas de soldadura cerca de los acumuladores.
- Los acumuladores de litio (LiPo, LiIon, LiFe) con más de una célula deben cargarse, por motivos de seguridad, a través de un Balancer (nivelador). Este Balancer asegura que las células del acumulador se cargan uniformemente.
- Conecte siempre solamente un paquete de acumuladores al adaptador de carga/Balancer. Si se cargan simultáneamente varios paquetes de acumuladores subyace peligro de incendio y explosión.
- Después de cargar el acumulador, no lo utilice hasta que se haya enfriado. Espere por lo menos 10 minutos antes de volver a poner en marcha el aparato, hasta que se hayan enfriado también el accionamiento y la electrónica. De no ser así se puede dañar el accionamiento y la electrónica por sobrecalentamiento.
- Nunca cargue el acumulador de vuelo incluido en el volumen de suministro justo antes de utilizarlo. Espere siempre a que se enfríe antes el acumulador (por lo menos entre 10 y 15 minutos).
- Deje enfriar el cargador entre cada proceso de carga.
- Nunca cargue los acumuladores estando montados, ya que en ese caso no se puede garantizar una ventilación suficiente.
- Los acumuladores de litio no deberán descargarse en profundidad, ya que en ese caso se dañará definitivamente la célula.
- Recargue el acumulador de litio aproximadamente cada tres meses, para evitar una descarga de profundidad provocada por la autodescarga.
- La capa exterior de los acumuladores de LiPo está compuesto únicamente por una lámina de plástico y es muy sensible. Tenga en cuenta no dañarla al montar y desmontar los acumuladores.
- Use sólo acumuladores intactos y en perfecto estado. En caso de que los acumuladores estén visiblemente dañados (p.ej. después de una carambola) o cuando se haya hinchado la capa exterior, ya no deberán usarse ni recargarse. Subyace peligro de incendio y explosión.
- No deje los acumuladores dentro del modelo, si no lo va a utilizar (p.ej. durante el transporte o almacenaje). De lo contrario el paquete de acumuladores resultará dañado por una descarga de profundidad.

Cargar

- Tenga en cuenta el manual de instrucciones del cargador utilizado (no contenido en el volumen de suministro) y los datos del fabricante de los acumuladores.
- Cargue exclusivamente los acumuladores recargables previstos a tal fin, las baterías convencionales alcalinas no deben recargarse. Subyace peligro de explosión.
- Recargue solamente acumuladores de idéntico modelo y capacidad. Tenga también en cuenta los polos de todas las conexiones, así como a la hora de conectar acumuladores a un cargador.
- Recargue los acumuladores siempre bajo supervisión, sobre una base poco inflamable y mantenga una distancia suficiente con superficies u objetos inflamables.
- Revise cada cierto tiempo la temperatura del acumulador durante el proceso de carga.
  Los acumuladores de NiMH y NiCd se suelen recalentar fuertemente si se someten a cargas muy elevadas (>1C). En caso de fuerte calentamiento del acumulador (>50°C) éste puede resultar deteriorado. Reduzca entonces la corriente de carga.
- Los acumuladores ya cargados o no totalmente descargados no deben conectarse ni recargarse.
- No cargue ni descargue jamás acumuladores deteriorados, que hayan perdido líquido o estén deformados. Subyace peligro de incendio y/o explosión.

Cargador

- Las tareas de reparación o de mantenimiento sólo serán llevados a cabo por personal técnico o taller autorizado.
- Nunca deje funcionar el aparato sin supervisión.
- Mantenga una distancia de seguridad suficiente entre los componentes, para evitar un calentamiento mutuo.
- No tape el cargador o los acumuladores, a fin de evitar acumulación de calor o circulación insuficiente.

3. Descripción del producto

Este modelo cuenta con un chasis RC Car con tracción a las cuatro ruedas con motor eléctrico Brushless incorporado y receptor de 2,4 GHz, regulador de marcha programado y servodirección con engranaje metálico.
El Buggy CR viene premontado listo para funcionar y se suministra con componentes de control remoto, de transmisión incorporados y dos baterías 3S LiPo.
La carrocería totalmente rotulada y recortada y el alerón trasero con look de carbono proporcionan al modelo una imagen espectacular „Out of the box". El modelo está previsto tanto para funcionar en recorridos Indoor como al aire libre.
El chasis de doble techo de aluminio anodizado es ligero y a prueba de torsión. Las conchas sintéticas atornilladas lateralmente al chasis protegen a los componentes de salpicaduras y piedras arremolinadas. La tapa de plástico protege el engranaje principal y el piñón del motor.
Las dos baterías 3S LiPo permiten una distribución simétrica del peso sobre el eje longitudinal y se encargan de desplegar una potencia enorme. El motor Brushless, que apenas precisa mantenimiento, convence por su elevada potencia, par de giro más elevado y un grado de eficiencia aún mayor que los motores "Brushed" convencionales. El radiador superpuesto que lleva un ventilador asegura la derivación del calor incluso en las condiciones más difíciles.
El accionamiento se produce a través del piñón del motor sobre el diferencial central. Desde aquí un eje directo de metal pasa al diferencial blindado a cada eje delantero y eje trasero, lo que hace posible la tracción a las cuatro ruedas. Los diferenciales del eje trasero y del eje delantero proporcionan una compensación de las rpm entre la rueda interior y la exterior de la curva y cuentasn con piñones metálicos. El modelo funciona totalmente con rodamientos de bolas.
El regulador electrónico de marcha programado KL-150 que lleva un ventilador está ajustado al detalle al motor Brushless Motor y convence por su excelente comportamiento de arranque, aceleración y propiedades de sincronización.
La potente servo-dirección RS 3000, con reductor metálico, posee un elevado par de ajuste de 22,3 kgcm (733,6 Ncm) y una elevada velocidad de ajuste con máxima estabilidad. El servo-saver protege además el servo de fuertes golpes contra las ruedas.
Los estabilizadores transversales en el eje delantero y trasero unen los brazos articulados inferiores de un eje de forma que al retraerse una rueda la otra también se retrae. Se amortigua la inclinación lateral (inclinación de rodaje) del vehículo en las curvas y se mejora el comportamiento de marcha.
Los neumáticos asimétricos montados sobre llantas Beadlock con una sección pequeña en el lado interior proporcionan una buen guiado lateral en las curvas. El atornillado de los neumáticos sobre estas llantas permite sustituir las ruedas sin dañar las llantas. Con el equipo de control a distancia de 2,4 GHz con dos canales proporcionales y un canal de conmutación ajustable, Usted posee un equipo de control a distancia que resulta idóneo en primer lugar para coches y barcos en miniatura. Los canales de funcionamiento proporcional constan de 2 funciones de control que se manejan a distancia independientemente entre sí. La conexión entre emisora y receptor se realiza de forma automática mediante AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System), después de cada conexión.

3.1 Utilización adecuada

Este producto está concebido exclusivamente para un uso privado en el sector del modelismo y su vida operativa está dimensionado acorde a éste. No se permite el uso de este producto con fines industriales o comerciales, ni para un uso permanente. Un uso indebido puede provocar daños a personas o al producto y en los aparatos conectados como p.ej. pérdida de control del modelo, cortocircuito, incendio, descarga eléctrica etc.
Téngase en cuenta las instrucciones de seguridad del presente manual. **Éstas contienen importante información sobre el uso del producto.** Este producto puede ser utilizado por niños menores a 14 años, siempre bajo la supervisión de un adulto.

3.2 Volumen de suministro

- > Buggy eléctrico 4WD CR con
  - Chasis de doble techo de aluminio anodizado
  - 4 llantas Beadlock con neumáticos multispike
  - 4 amortiguadores de aluminio de presión de aceite de ajuste continuo
  - Chasis de buggy y alerón trasero con una estética carbono, rotulado y recortado
  - Emisora de 2,4 GHz, ya instalada y ajustada
  - Motor eléctrico Brushless con radiador y ventilador, ya montado
  - regulador electrónico de marcha programado KL-150 con ventilador, ya montado
  - servo-dirección RS 3000, ya montada
- > Emisora de 2,4 GHz 3 canales de control remoto
- > Conector de comunicación
- > Cable USB para conectar la emisora al PC, para control de programas de simulación
- > Manuales de instrucciones para el modelo, la emisora de control remoto y el regulador de marcha



3.3 Datos técnicos

Modelo

Dimensiones y peso

Longitud total	700 mm
Distancia entre ejes	480 mm
Anchura delantera/trasera	420/450 mm
Altura	320 mm
Altura libre sobre el suelo	60 mm
Peso con/sin acumuladores de marcha LiPo	8880 g / 8005 g

Motor

Motor eléctrico Brushless, ya montado

Tensión operativa	2 x 11,1 V
KV (giros/V)	1150
Potencia	3500 W
Corriente en ralentí	1,2 A
Longitud	82 mm
Diámetro	39,8 mm
Peso	485 g
Longitud del eje de motor	80 mm
Diámetro de ejes	Ø 5 mm

Transmisión de potencia

Tracción a las cuatro ruedas, 3 diferenciales
Todos los ejes de salida cuentan con rodamientos de bolas

Chasis

Suspensión de rueda delantera	Suspensión del brazo articulado doble Tornillo tensor en brazo articulado superior
Suspensión trasera de ruedas:	Suspensión del brazo articulado doble Tornillo tensor en brazo articulado superior
Barras de acoplamiento:	Tornillo tensor en la parte izquierda y derecha de la barra de acoplamiento

Chasis

Chasis de doble techo	de aluminio anodizado extremadamente ligero, rígido y a prueba de torsión Cubierta superior de aluminio anodizado Puentes de amortiguación de aluminio anodizado Conchas laterales elevadas de plástico

Suspensión

Resortes de espiral con amortiguador de presión de aceite de aluminio anodizado
Precarga del resorte ajustable a través de anillos de atornillado,
Puntos de articulación superiores variables

Neumáticos

Delantera / trasera:	neumáticos High-Grip Multi-Spike con tiras de inserción, llantas Beadlock Ø 150 mm, Anchura 60/80 mm

Regulador de marcha KL-150

Corriente permanente	150 A
Corriente punta	1080 A
Resistencia	0,0002 Ohm
Dimensiones (sin ventilador)	(lar.x anch. x alt.) 68 x 55 x 45 mm
Peso	150 g (sin cable)

Servo RS 3000

Equipamiento	Engranaje metálico
Tensión operativa	6 V
Velocidad de ajuste (seg/60°)	0,15 seg
Par de ajuste	22,3 kgcm (733,6 Ncm)
Peso	142,4 g
Dimensiones (lar.x anch. x alt.)	75,5 x 28,75 x 45 mm

4. PRECAUCIONES

4.1 Puesta en marcha de la emisora

Elementos de manejo y funciones de la emisora



Respétese el manual de instrucciones de la emisora de control remoto y familiarícese con los elementos de manejo y funciones.

Emisora de pistola con volante para direccionado y palanca de tracción para velocidad

1 Antena
2 Volante para función de direccionado
3 Canal de conmutación ajustable CH3
4 Regulador de corrección CH3
5 Regulador Dual Rate
6 Batería/compartimiento de acumulador (cara inferior)
7 Interruptor de funcionamiento
8 Link PC (puerto DSC, reverso)
9 Hembrilla de carga (reverso)
10 Palanca de control para función de marcha
11 Display de LCD
12 Tecla de programación „BACK“
13 Tecla de programación „END“
14 Interruptor de comunicación
15 Tecla de programación „ENTER“
Tecla de programación „ENTER“ (girando a la derecha o izquierda)
16 Regulador de corrección para el canal 2 función de marcha (delante)
17 Regulador de corrección para el canal 2 función de marcha (atrás)
18 Regulador de corrección para el canal 1 dirección (izquierda)
19 Regulador de corrección para el canal 1 dirección (derecha)



Volante para función de direccionado (2)
En función de la dirección de giro del volante (canal 1) se mueve el extremo del servo de direccionado conectado a la derecha o a la izquierda. Las articulaciones correspondientes se encargan de direccionar las ruedas a la izquierda o hacia la derecha.

Regulador Dual Rate tope de dirección (5)
El recorrido del servo de dirección puede ajustarse con un margen entre el 0 y el 100%. Este ajuste actúa homogéneamente sobre ambas direcciones, es decir, tanto hacia la izquierda como hacia la derecha.

Interruptor de funcionamiento (7)
El interruptor de funcionamiento sirve para encender o apagar la emisora.

Link PC (8)
A través del link PC puede utilizarse la emisora por control remoto también para entrenar en el ordenador. Las señales de control se transmiten mientras tanto a través del cable de unión desde su emisora directamente al PC. Esto permite acumular valiosas experiencias con un programa de simulación de conducción, al tiempo que se preserva el material..

Hembrilla de carga (9)
El interruptor de funcionamiento se debería hallar en posición "OFF", antes de comenzar la recarga.
Nunca intente cargar baterías en seco.

Palanca de control para función de marcha (10)
La señal de la palanca (canal 2) controla el regulador de marcha / el servo del freno y del acelerador, y se mueve hacia delante para frenar y hacia atrás para acelerar.

Display de LCD (11)
En cuanto se conecte la emisora se ilumina el display y se muestra la ventana de inicio. En caso de no utilizar las teclas de programación e introducción durante un largo periodo de tiempo, el display conmuta al modo ahorro de energía y se apaga la iluminación de fondo.

Tecla de programación „BACK“ (12)
Pulsando la tecla „BACK“ saldrá del modo programación y volverá a la ventana de inicio.

Tecla de programación „END" (13)
Con la tecla „END" finalizará la introducción de un parámetro y conmutará al siguiente parámetro ajustable, dentro del mismo nivel de menú. Pulsando repetidamente la tecla „END" se desplazará cíclicamente por los parámetros de un punto del menú.

Interruptor de comunicación (14)
Para (re-)establecer la conexión entre emisora y receptor después de cambiar la emisora o el receptor o para subsanar un error.

Tecla de programación „ENTER" (15)
Girando la tecla „ENTER" en la ventana de inicio se conmutará a la visualización de la tensión de emisión actual. Esta visualización se realiza alternativamente con la ventana de inicio cada segundo punto de encaje, si se sigue girando la „tecla ENTER".
Pulsando la tecla „ENTER"•mientras se visualiza la ventana de inicio, entrará en el modo programación.
El primer punto del menú principal aparece con el fondo blanco.
En el modo programación se desplazará a la derecha o izquierda girando la tecla „ENTER", por las posibilidades de selección dentro del menú principal. Pulsando la tecla „ENTER" confirmará la selección del punto de menú. Tras seleccionarse un parámetro girando la tecla „ENTER" y confirmando de nuevo pulsando la tecla „ENTER" aumentará o reducirá el valor de ajuste girando la tecla „ENTER" hacia la derecha o derecha.

Regulador de corrección para los canales 1 y 2 (16-19).
La corrección actúa sobre el ajuste fino de la posición neutral del servo de dirección o del regulador de marcha / del servo de freno o de acelerador. Para ello deberían estar ajustados los valores Dual Rate al 100%, ya que con el recorrido máximo del control se simplifica el ajuste fino.

4.2 Puesta en marcha del modelo

El modelo viene montado y está listo para funcionar, y puede ponerse en funcionamiento en cuanto se hayan cargado los acumuladores de la emisora y de marcha. Los componentes de transmisión y de control están montados y cableados, la comunicación entre emisora y receptor se produce automáticamente después de cada conexión.
Emisora y receptor escanéan nada más conectarse la banda de frecuencia en busca de un canal disponible y libre, sobre la que se establece entonces la radiocomunicación. Esta tecnología denominada AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System) reduce la influencia de averías y garantiza, por tanto, la máxima seguridad de transmisión con un consumo de energía bajo y alta sensibilidad.

Retirar la carrocería

La carrocería está fijada sobre cuatro soportes a las conchas laterales con pasadores.
Para el buen asiento de la carrocería puede modificarse la posición de las fijaciones en los soportes de carrocería.
Retirar el pasador y apalancar la carrocería de las fijaciones.



Cargar los acumuladores de marcha

El modelo lleva montadas dos baterías acumuladoras 3S LiPo de 11,1V y 5000mAh para hacerlo funcionar.
Cargue los acumuladores fuera del modelo para evitar que se produzca un sobrecalentamiento durante el proceso de carga.



Tenga en cuenta las instrucciones del cargador utilizado así como las indicaciones del fabricante en el acumulador. Resepte siempre las instrucciones de seguridad de este manual.

Extraiga los acumuladores de traslación

> Retire el acumulador correspondiente del regulador de marcha, retirando el conector.
> Extraiga el cable de los acumuladores con cuidado de la canaleta del cable en la cubierta superior.
> Abra los bloqueos del soporte de acumuladores girando 90° y retire la tapa.
> Extraiga el acumulador de traslación.
> Coloque los acumuladores de marcha cargados de nuevo en el modelo con el cable en dirección de marcha hacia atrás.
> Fije los acumuladores en orden inverso.
> Tenga en cuenta, que el conector de conexión del cargador del acumulador debe colocarse de forma que no entre en contacto con los componentes giratorios.





Someta el modelo a una inspección visual

> ¿Están bien apretadas las tuercas de la rueda y las uniones atornilladas?
> ¿Está bien colocada la palanca de servo-control sobre el servo-eje?
> ¿Está cargado el acumulador de marcha y el soporte fijado?
> ¿Funcionen suavemente los componentes móviles y giratorios?
> ¿Están los cables colocados y sujetos de forma que no puedan interferir en las piezas en movimiento?
> ¿Están ajustados de manera idéntica los anillos de atornillado de la precarga del resorte a ambos lados del eje?
> ¿Las ruedas están alineadas hacia delante?

Compruebe el alcance de la emisora de control remoto y de las funciones de control



¡ATENCIÓN!
No maneje nunca el modelo si el control remoto no funcionamiento correctamente

Alcance de la emisora de control remoto
Para tener un control seguro sobre el modelo, debe comprobarse antes de cada primer arranque y especialmente después de un accidente la función y el alcance del equipo CR. Para ello será suficiente chequear el funcionamiento de la servo-dirección.
En caso de que la emisora de control remoto no funcione correctamente, compruebe el estado de carga del acumulador de la emisora y del receptor y restablezca la comunicación entre emisora y receptor.

> Coloque el aparato de forma que las ruedas y la transmisión cuelguen libremente en el aire. La fricción estática de los neumáticos en el suelo haría que la dirección parada reaccionase demasiado inerte.
> Distánciese aprox. 50m del modelo levantado.
> Lleve a cabo la revisión de la función de dirección como se describe a continuación.

Función de dirección de control dirección

> Ponga el volante y la corrección correspondiente en posición neutral.
> Vuelva a conectar la emisora.
> Conecte el receptor al interruptor de la tapa de la caja de recepción.
> Gire el volante hacia la derecha e izquierda. Las ruedas tienen que encajar también en la derecha e izquierda.
Si las ruedas encajasen en dirección contraria, cambia la posición del interruptor de reserva para la función de dirección del receptor.
> En cuanto suelte el volante, tienen que retroceder las ruedas girando hasta recuperar la posición recta.
> Si las ruedas en posición neutral del volante no se quedan rectas con precisión, debe corregirse esta posición mediante el regulador de corrección de la función de dirección (canal 1).
> Los finales de carrera del volante deberían actuar sobre los topes derecho e izquierdo de dirección.

Función de dirección regulación de marcha

> Ponga la palanca del acelerador, el freno y la corrección correspondiente en posición neutral.
El motor no debe arrancar en posición neutral de la palanca de control de marcha.
> Si fuera necesario, colocar el motor y la corrección de la emisora en parada.
> Confirme con la palanca del acelerador y freno hacia delante en la emisora de control remoto. La velocidad de giro del motor debería modificarse de manera continuada.
> Mueva ahora la palanca de control remoto hacia atrás para comprobar freno y nivel de marcha atrás
> Si las ruedas girasen en dirección contraria, corrija la dirección de marcha con el interruptor de servo-reserva de la emisora.

5. Modo de funcionamiento



Téngase en cuenta las instrucciones de seguridad del presente manual de instrucciones.

Familiarícese poco a poco con el comportamiento de marcha del modelo.

> Colóquese detrás del modelo y diríjalo primero distanciándolo de usted. El modelo reaccionará de la misma manera que si usted mismo estuviera al volante.
> Deje que después el modelo se le acerque. La dirección de reacción será ahora la inversa a la dirección del volante.
> Comience ahora con algunos ejercicios simples, formando círculos uniformes o haciendo un "ocho".
> Utilice pilotes ligeros, no sujetos para formar los límites y las marcas de inversión, para formar un curso con las variadas direcciones de marcha y entrénese así en cómo manejarse con curvas.
> Aumente la velocidad de marcha poco a poco y observe el comportamiento de marcha.
> Mantenga el contacto visual directo con el aparato.
> Seleccione un ajuste adecuado de failsafe para salvaguardar de daños el modelo en caso de fallar la emisora o de interferencias de recepción.

6. Setup



Los datos delante / detrás / derecha / izquierda se refieren seguidamente siempre al eje longitudinal del vehículo, vista desde la dirección de marcha “hacia delante”.

6.1 Ajuste de la amortiguación

Con los ajustes realizados en fábrica en el modelo podrá hacer sus primeros pinitos sin problemas. Cuando vaya teniendo más experiencia en el manejo del aparato tendrá que ir realizando poco a poco otros ajustes individualizados, en función de la composición de los recorridos y de la superficie. Esto es posible e.o. modificando la tensión del resorte y el ángulo de ajuste de amortiguadores. No existe un ajuste específico universal para la tensión del resorte y del ángulo de ajuste de la amortiguación.
El ajuste de la amortiguación tiene un efecto decisivo sobre el comportamiento de marcha del modelo. Esto no afecta solamente la amortiguación en sí de irregularidades de la superficie, sino también el comportamiento de dirección a través del "Grip" de los diferentes ejes.
Por eso se suele hablar p.ej. de comportamientos de marcha “sobredireccionados” y/o “subdireccionados”.

Comportamiento de marcha subdireccionado:
El modelo tiene demasiada tracción en el eje trasero y/o tracción insuficiente en el eje delantero direccionado y supera con dificultad la curva. “Empuja” hacia fuera por las ruedas delanteras.
Una forma de compensarlo es ajustar la amortiguación por delante de manera más blanda (o respectivamente más dura).

Comportamiento sobredireccionado:
El modelo tiene insuficiente tracción en el eje trasero o exceso de tracción en el delantero y se “inclina” a la curva, la trasera parece romperse por detrás.
Una forma de compensarlo es ajustar la amortiguación por detrás de manera más blanda (o respectivamente más dura).

Composición de la amortiguación

Los elementos de resorte de la suspensión están compuestos cada uno de un resorte lineal espiral, en cuyo centro se localiza un amortiguador de aceite a presión. Los resortes de espiral se apoyan por delante sobre la tuerca moleteada del tubo exterior de la amortiguación y en el disco del extremo inferior del vástago. Los cuatro amortiguadores van sujetos al brazo articulado inferior y al “puente de amortiguación” de la carcasa del diferencial.

Revise los amortiguadores:

> Coloque el modelo sobre una base llana y presione hasta abajo.
> Cuando se suelte, el modelo no debería salirse del todo por su propio peso.
  El recorrido restante del resorte procura reservas de recorrido del resorte en terrenos irregulares y un mejor contacto de las diferentes ruedas.
> Eleve el modelo de un eje y déjelo caer.
  El modelo no debe introducirse a tope y salirse sólo una vez, sin oscilar después.
> Revisar la amortiguación de los demás ejes, procediendo de igual manera.

Precarga del resorte



La precarga del resorte puede ajustarse de manera precisa con ayuda de las tuercas moleteadas de acuerdo con el modo de operación. Con la precarga del resorte se modifica la altura libre sobre el suelo del modelo y la velocidad de retorno de la amortiguación después de encajarse. La precarga del resorte no influye sobre la dureza del resorte.
Girar la tuerca moleteada hacia abajo aumenta la precarga del resorte, si se gira para arriba descarga el resorte.

> Una precarga menor del resorte del chasis hace que el chasis baje más por su propio peso y se reduzca la altura libre sobre el suelo.
> Si la precarga es superior se eleva el chasis.
> Cuanto menos regular sea el terreno, mayor deberá será la altura libre sobre el suelo de ambos ejes, para evitar que el chasis se sobreponga.
> Una altura libre sobre el suelo elevada de ambos ejes hace que el lateral se incline más sobre el modelo y provoque mayores reacciones en los cambios de carga.
> Una baja altura libre sobre el suelo en el eje delantero permite un direccionado más ágil del vehículo.

Ángulo de ajuste



Los elementos del resorte pueden colocarse arriba, en el puente de amortiguación, en otros puntos de direccionado. De esta manera se consigue colocar el modelo más arriba/más abajo.
Superando los amortiguador se modifica también el ángulo, a través del cual se induce la fuerza al amortiguador. De esta manera se influye en el comportamiento de activación de la amortiguación.

> En caso de ángulo de ajuste plano tiene que encajarse el chasis más profundamente, antes de que se active la amortiguación. Esto significa, que la suspensión primero se activa de manera blanda y después cada vez más dura. Entonces se habla de elevada “progresividad”.
  En caso de que tome el ejemplo más extremo para la visualización, hallándose la amortiguación vertical con respecto de la dirección de inserción del resorte (=ángulo de ajuste más plano, 0°) de la rueda, no se inducirá fuerza alguna y el amortiguador quedará sin efecto.
> Si el ángulo de ajuste es más pronunciado la progresividad será más baja, es decir, el movimiento vertical relativo del chasis será inducido directamente en la suspensión; el efecto de amortiguación se activará antes.
  En el caso más extremo, cuando el amortiguador se halla paralelo a la dirección de entrada del resorte (=ángulo de ajuste más pronunciado, 90°) de la rueda, la fuerza será inducida más directamente y el amortiguador desplegará inmediatamente su plena eficacia.



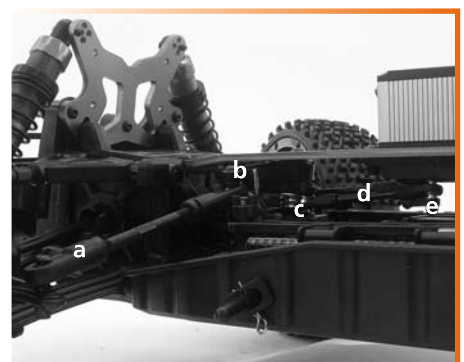
La precarga del resorte y puntos de sujeción de los amortiguador de un eje tienen que estar idénticamente ajustados a izquierda y derecha.

Tuning

Los pilotos más experimentados disponen de medidas de ajuste más avanzadas para la amortiguación.
Así las medidas descritas más arriba permiten modificar el efecto de la amortiguación sustituyendo los resortes de amortiguación por resortes más duros/blandos o de efecto progresivo. También puede utilizarse aceite de amortiguación de una viscosidad más alta/baja o pistones de disco con un tamaño o cantidad de orificios diferente.

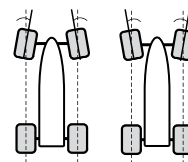
6.2 Ajuste de la pista

Dirección



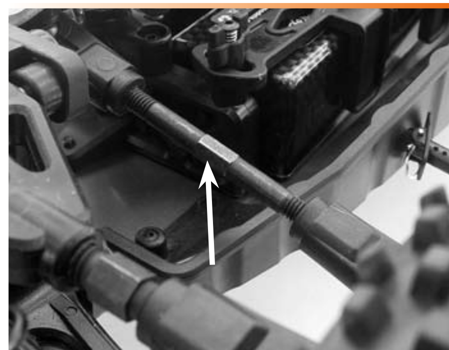
Las palancas de acoplamiento que se hallan en la mangueta están sujetas siempre a través de cabezales esféricos a la palanca de dirección (a). Las palancas de dirección están conectadas a su vez a través de cabezales esféricos con el brazo saliente hacia el frente (b) del servo saver central. Este brazo está acoplado suspendido a su eje giratorio con una segunda palanca. Esta palanca posee dos brazos (c) colocados uno frente a otro a 180° y que indican hacia la derecha y hacia la izquierda. Desde aquí salen dos varillajes (d) colocados también uno frente a otro a 180°, paralelamente a las servopalancas (e) que indican hacia la derecha y hacia la izquierda.
El movimiento giratorio de la servopalanca produce un efecto de tracción y de presión sobre las palancas de dirección, logrando así una óptima transferencia de potencia. La conexión elástica de las dos palancas protege al servo de golpes sobre las ruedas durante la marcha (servo-saver), amortiguando la transmisión de potencia de las ruedas y no induciéndola directamente a través del varillaje de dirección al servo.

Pista



La pista o huella simboliza el alineamiento de las ruedas, en relación con el eje longitudinal del vehículo (dirección de marcha). Si parado las ruedas de un eje no están paralelas al eje longitudinal, sino que muestran una dirección de delante hacia fuera, esto se denomina convergencia de ruedas delanteras.
La convergencia de ruedas traseras equivale por tanto a las ruedas que muestran una dirección de delante hacia fuera. En marcha recta se descomprimen las ruedas por la resistencia de rodaje.
Para compensar puede ajustarse, con el vehículo parado, una convergencia de ruedas delanteras.
Las posición de las ruedas puede variarse modificando la longitud de las palancas de dirección.
Esta variación de longitudes (ajuste de alineación) se realiza por medio de los tornillos tensores de la palanca de dirección derecha e izquierda.

Convergencia de ruedas delanteras

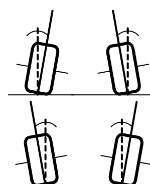


> Gire el tornillo tensor en contra de las manecillas del reloj (hacia atrás) se alarga la palanca de dirección, las ruedas se descomprimen hacia atrás y hacia fuera. La convergencia de ruedas delanteras durante la marcha produce una holgura lateral de la rueda y una activación directa de dirección. Conducir con convergencia de ruedas delanteras somete a mayor desgaste a las partes interiores de la rueda.

Convergencia de ruedas traseras

> Gire el tornillo tensor en el sentido de las manecillas del reloj (hacia delante) se acorta la palanca de dirección, las ruedas tienden atrás hacia dentro.
Ajustar una convergencia de ruedas traseras provoca una activación más suave de la dirección. Conducir con convergencia de ruedas traseras somete a mayor desgaste a las partes exteriores de la rueda.

6.3 Ajuste de la combadura



Las ruedas están sujetas entre el brazo articulado superior e inferior. Modificar la longitud del brazo articulado provoca una inclinación del nivel de ruedas.
La combadura de la rueda equivale a la inclinación del nivel de ruedas frente a la vertical.
Si los bordes superiores de las ruedas de un eje están inclinados hacia dentro (hacia el centro del vehículo) se habla de una combadura negativa. En caso de posición inclinada hacia fuera, posición en forma de V de las ruedas se habla de combadura positiva. Una combadura negativa del eje delantero aumenta la fuerza de la holgura lateral de las ruedas durante el trazado de curvas, activa más directamente la dirección. Las fuerzas de dirección se reducen y el comportamiento de marcha es más regular. Al mismo tiempo se desconecta la holgura axial del cojinete, ya que la rueda se comprime en dirección al eje sobre la mangueta. Una combadura negativa en el eje trasero reduce la tendencia de la trasera del vehículo a salirse en las curvas.
Ajustando una combadura negativa traslada el área de contacto de la rueda hacia dentro, produciéndose mayor desgaste de la zona interior de las ruedas.



Ajuste de la combadura en eje delantero y trasero

El ajuste de la combadura se produce a través de los tornillos tensores (flecha) en los brazos articulados superiores.

> Gire el tornillo tensor en el sentido de las manecillas del reloj (hacia delante), el brazo articulado se acorta, la rueda arriba tiende atrás hacia dentro en dirección de "combadura negativa".

> Gire el tornillo tensor en el sentido de las manecillas del reloj (hacia atrás), el brazo articulado se alarga, la rueda arriba tiende atrás hacia fuera en dirección de "combadura positiva".

6.4 Transferir el alerón trasero



Excepto con el ajuste del chasis puede influenciarse el comportamiento de conducción mediante transferencia del alerón trasero.
Un alerón pendiente provoca una salida y por tanto mayor tracción del eje trasero a velocidades bajas, una posición más plana provoca una salida y mayores velocidades.
El ángulo de alerón trasero se puede ajustar con otro punto de sujeción con mayor o menor pendiente, soltanto el soporte.

6.5 Failsafe

Esta función devuelve el servo de aceleración/frenado, en caso de interrumpirse o fallar la señal de la emisora o en caso de tensión insuficiente, a la posición anteriormente seleccionada (la más conveniente es la posición neutral o, si la hubiera, la posición de frenado). De esta manera se evitará que se rompa el modelo, así como cualquier otro daño.

Ajuste el Fail Safe:

> Conecte primero la emisora.
> Conecte después el receptor.
La LED comenzará a parpadear.
> Coloque la palanca de aceleración/freno de la emisora en posición de descanso (punto muerto) o, si la hubiera, en posición de freno.
> Pulse la tecla „SET" den receptor. Utilice para ello el macho del conector de conexión.
La LED comenzará a parpadear.

En cuanto deje de parpadear y la LED se ilumine permanentemente (transcurridos aprox. 3 segundos) el ajuste habrá concluido con éxito.

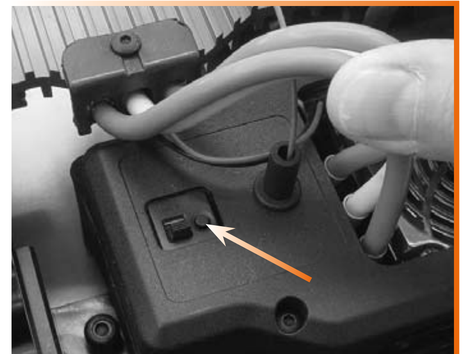




Revise la función failsafe.
Deposite el modelo de forma que las ruedas puedan girar libremente y desconecten el modelo de la emisora.
El servo de aceleración/freno debe regresar a la posición neutral (posición de frenado), el modelo tiene que detenerse parando el rodaje.

6.6 Programación del regulador de marcha

El regulador de marcha viene ajustado al control remoto incluido y al modelo. Si se utiliza un nuevo regulador de marcha o una nueva emisora así como después de cambiar el sentido del giro del motor a través del interruptor reversible en la emisora, debe redefinirse de nuevo sin embargo el margen de regulación de la palanca acelerador/freno.



Adaptación del regulador

> Desconecte el regulador de marcha y conecte la emisora.
> Coloque el canal 2 (acelerador/freno) en posición „REV".
> Ajuste los parámetro Dual Rate y EPA en la emisora al 100% y desconecte la función de ABS.
> Mantenga pulsada la tecla de ajuste (flecha, junto al interruptor de conexión y desconexión) y conecte el regulador de marcha.

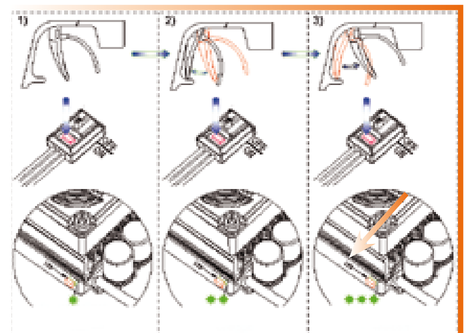
En cuanto parpadee la LED roja del regulador de marcha, suelte inmediatamente la tecla de ajuste.



Si pulsa demasiado tiempo la tecla de ajuste, una vez de que la LED roja haya comenzado a parpadear, se iluminará la LED verde y el regulador habrá pasado al modo de programación. Vuelva a desconectar en este caso el regulador y reinicie el ajuste (paso 1 - 3).

1 Ponga ahora la palanca del acelerador y del freno en posición neutral y pulse el botón de ajuste. La LED verde parpadea una vez y se escucha un tono de señal también una vez.
2 Ponga la palanca de freno y acelerador en posición de aceleración total y vuelva a pulsar la tecla de ajuste. La LED verde parpadea dos veces, el tono suena también dos veces.
3 Ponga la palanca de freno y acelerador en posición de freno y vuelva a pulsar la tecla de ajuste.
La LED parpadea tres veces, el tono de señal suena también tres veces.

Ha concluido el ajuste del margen de regulación, el motor podrá arrancarse transcurridos otros 3 segundos.





Respétese el manual de instrucciones del regulador de marcha para programaciones más avanzadas.

El regulador de marcha dispone de otros ajustes para los pilotos más avanzados, como por ejemplo:

> 3 modos de funcionamiento "adelante con freno", "adelante/atrás con freno" y "adelante/atrás, sin freno"
> Ajuste de 8 niveles "Drag Brake"
> Selección de 6 niveles en tensión de desconexión
> Ajuste de 9 niveles del comportamiento de arranque ("Punch") desde "suave" a "muy agresivo"
> Ajuste de 4 niveles de la potencia máxima de frenado
> 4 velocidades de marcha atrás
> Ajuste de 4 niveles de la potencia de frenado al activarse el frenado

> Rango neutral de 3 niveles
> Timing de motor de 8 niveles (sólo en caso de motores sin sensor)

La programación del regulador de marcha se realiza a través de la tecla de ajuste y la indicación de las LED rojas y verdes. El accesorio también incluye un modelo externo, una tarjeta de programación, para programar fácilmente el regulador de marcha.

7. Mantenimiento

7.1 Comprobación del juego de flancos del diente

El modelo viene montado y está listo para funcionar, y puede ponerse en funcionamiento directamente. Para lograr una transmisión de fuerza óptima debería revisarse de vez en cuando la holgura del juego de flancos del diente entre piñón del motor y engranaje principal.
Sólo cuando los engranajes marchan suavemente y se unen sin holgura se aprovecha al máximo la potencia del motor, evitando así un desgaste prematuro.
Para ello deben estar paralelamente alineados el eje del motor y los ejes de traslación con respecto del eje delantero y trasero y estar óptimamente ajustada la distancia.



> Reitre primero la tapa del engranaje principal y el piñón del motor soltando los tres tornillos Allen de la cubierta superior delantera.
> Introduzca una tira de papel entre la piñón del motor y el engranaje principal y gire con la mano.
  • Si la tira de papel se rompe al introducirla es señal de que la distancia es insuficiente. A continuación podría desajustarse el ramal motriz y provocar un desgaste prematuro del cojinete en acoplamiento y motor.
  • Si la distancia es demasiado grande, podría resbalarse el piñón del motor. Esto provoca una vibración de las transmisiones y un desgaste prematuro de los engranajes.
  • Para corregir la distancia, suelte los soportes del motor de la parte inferior del chasis y desplace el motor correspondientemente.

7.2 Restablecer la comunicación entre emisora y receptor

Tanto la emisora como el receptor están ya ajustados entre sí y pueden utilizarse de inmediato. El restablecimiento de la comunicación sólo es necesario cuando se haya cambiado la emisora o el receptor, o si se ha subsanado un error.



Durante el proceso de unión, la emisora y el receptor deberán respetar una distancia lo más corta posible entre sí.

Proceda como sigue:



> Desconecte la emisora.
> Abra la caja de recepción soltando ambos tornillos.
> Extraiga el receptor con cuidado.
> Suelte por motivos de seguridad el servo / regulador de marcha del receptor
> Conecte el cable de unión a la conexión del canal 3 del receptor (Bind.)
> Vuelva a conectar el servo-regulador con el acumulador de recepción del receptor.
  La LED del receptor comenzará a parpadear
> Pulse el interruptor de comunicación de la emisora y manténgalo presionado mientras conecta la emisora.
> Cuando las LED dejen de parpadear en el receptor habrá concluido la comunicación.
> Esto puede durar aproximadamente 5 segundos
> Vuelva a soltar el interruptor de comunicación en la emisora y retire el cable de comunicación del receptor.
> Conecte el servo / regulador de marcha de nuevo con el receptor y vuelva a colocarlo en la caja de recepción. Observe mientras tanto la antena.

> Compruebe el funcionamiento del servo y el alcance de su emisora de control remoto antes de poner en marcha el modelo.
> Si el servo no responde correctamente, repita el proceso.

7.3 Controles regulares

Revise lo siguiente:
> Si el modelo o la emisora muestran algún defecto visible
> el buen asiento de las uniones atornilladas:
durante el funcionamiento se podrían soltar componentes y uniones atornilladas por la vibración del motor y las vibraciones en general.
> el suave funcionamiento de todos los componentes giratorios y móviles;
> disponer un contacto seguro de las conexiones y colocar el cable de manera segura
> la correcta colocación de la palanca de dirección y el brazo articulado del servo-eje
> el estado de carga de la emisora y acumulador de marcha
> el ajuste simétrico de los amortiguadores de un eje
> el estado de los neumáticos

7.4 Tareas regulares

Cambio de neumáticos

Los nuemáticos vienen atornillados de fábrica a ambos lados con un anillo plástico sobre las llantas (Beadlock), al objeto de evitar que se suelten de las llantas o que se deslicen. Esta unión atornillada permite sustituir los neumáticos sin dañar las llantas.





Limpieza

> Limpie el modelo después de cada uso con un trapo y un cepillo para eliminar el polvo y la suciedad o utilice aire comprimido.
> Seque el vehículo a fondo, si ha recorrido terrenos húmedos o con mal tiempo.
> Tenga muy en cuenta los rodamientos de las ruedas. Desmonte de vez en cuando las ruedas y limpie los rodamientos de bolas para eliminar polvo y suciedad incrustada.
> Limpie también la rejilla de refrigeración del motor eléctrico.

Conservación

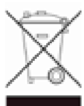
> Después de cada limpieza deben engrasarse los componentes móviles de nuevo.
> Cualquier pérdida de aceite y grasa debe eliminarse profundamente, ya que de lo contrario en esos puntos el polvo podría fijarse cómodamente.

Tareas de mantenimiento en el motor

Las tareas de mantenimiento en el motor no debería realizarlas usted mismo, sino encargárselas a especialistas, a no ser que usted posea los conocimientos técnicos suficientes.
Si aún así usted quiere trabajar personalmente en el motor, tendrá que desmontarlo.
A la hora de volver a montarlo tendrá que seguir la secuencia de las conexiones al pie de la letra.
Revise el comportamiento de marcha y los rodamientos del motor girando el eje del motor. Si fuera preciso desmonte el motor y limpie componentes y rodamientos cuidadosamente con un limpiador convencional de frenos. Engrase los cojinetes de nuevo con aceite para aceite para rodamientos de bolas.

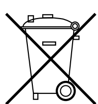
8. Eliminación de residuos

General



Proceda a reciclar el producto al agotarse su vida útil conforme a las directivas legales vigentes.

Baterías y acumuladores



En su calidad de consumidor final está obligado por ley (normativa de baterías) a reciclar todas las baterías o acumuladores usados. Queda prohibido tirarlos a la basura doméstica.
Los símbolos siguientes indican que estos componentes no deben añadirse a la basura doméstica.
Las baterías/acumuladores que contienen carga contaminante cuentan además con las indicaciones de metales pesados más importantes: Cd=cadmio, Hg=mercurio, Pb=plomo (la denominación figura en las baterías/acumuladores p.ej. por debajo de los símbolos de los toneles de basura ilustrados abajo a la izquierda).



Puede depositar las baterías/acumuladores vacíos gratuitamente en los puntos limpios de recolección de residuos de su municipio o en todos los comercios que venden baterías y acumuladores.
De esta forma cumplirá con la normativas legal vigente y contribuirá a proteger el medio ambiente.

9. Subsanado de errores

Problema	**Ayuda**
El equipo CR no funciona correctamente	Comprobar si el equipo está conectado. Comprobar el nivel de carga de baterías y acumuladores entre emisora y receptor. Revisar los polos de baterías / acumuladores. Revisar contactos y conexiones de las baterías/acumuladores de recepción
La emisora se desconecta inmediatamente o transcurrido un lapso de tiempo muy breve	Comprobar el nivel de carga de baterías y acumuladores de la emisora.
Una vez encendido el regulador de marcha emite un tono de alarma, el motor no arranca.	Tensión de entrada defectuosa, acumulador de marcha
Una vez encendido se ilumina la LED del regulador marcha de modo permanente, el motor no arranca.	Señal de acelerador/freno defectuosa. Compruebe la conexión entre receptor y regulador de marcha.
El equipo cuenta sólo con un alcance reducido.	Comprobar el nivel de carga de baterías y acumuladores entre emisora y receptor; recargar o sustituir si fuera necesario. Comprobar la sintonía entre emisora y receptor
El equipo CR no funciona correctamente	Impulsos de avería El conector del acumulador de recepción está suelto Receptor deteriorado, p.ej. tras un golpe Uno o varios componentes eléctricos o electrónicos han entrado en contacto con humedad Comprobar la sintonía entre emisora y receptor
El servo-regulador o regulador de marcha no reacciona	Comprobar si el equipo está conectado. Comprobar el nivel de baterías / acumuladores del receptor. Revisar polos de los servo-conectores.
Los servo tiemblan	Comprobar el nivel de carga de baterías y acumuladores entre emisora y receptor. Verificar si ha penetrado humedad en la emisora y secar en tal caso cuidadosamente con un compresor de aire caliente.
El servo ruge	Comprobar el nivel de baterías / acumuladores del receptor. Comprobar el movimiento suave de los varillajes de dirección. Desmontar servo y comprobar funcionamiento.
Los servos no se activan debidamente	Los acumuladores o baterías de la emisora o recepción son débiles Los engranajes del servo no agarran o están defectuosos Los anillos de ajuste de las palancas de dirección están sueltas Los interruptores reversibles de la emisora se colocaron equivocadamente en "REV"
El modelo no reacciona	Revisar el estado de carga de los acumuladores de marcha y acumuladores de la emisora El circuito eléctrico está interrumpido Motor estropeado Engranaje de transmisión comprimido
El motor no arranca, aunque el servo reaccione	Motor defectuoso Cable motor suelto El motor se calienta demasiado

Indice

2. Istruzioni di sicurezza 72

2.1 Preparazione 72
2.2 Radiocomando 72
2.3 Guida 72
2.4 Indicazioni pile e batteria: 73

3. Descrizione del prodotto 75

3.1 Utilizzo secondo le disposizioni 75
3.2 Volume di fornitura 75
3.3 Dati tecnici 76

4. Preparazione 77

4.1 Messa in funzione del trasmettitore 77
4.2 Messa in funzione del modello 78

5. Guida 79

6. Setup 80

6.1 Impostazione dell'ammortizzazione 80
6.2 Impostazione della convergenza 81
6.3 Impostazione dell'inclinazione della ruota 82
6.4 Conversione dell'alettone 82
6.5 Failsafe 83
6.6 Programmazione del regolatore di velocità 83

7. Manutenzione 84

7.1 Controllo del gioco sui fianchi 84
7.2 Ripristino del collegamento trasmettitore/ricevitore 84
7.3 Controlli regolari 85
7.4 Lavori regolari 85

8. Smaltimento 85

9. Eliminazione degli errori 86

Parti di ricambi 87

1. Introduzione

Gentili clienti,

ci congratuliamo con Voi per aver acquistato un prodotto della ditta df-models.
Tutti i prodotti vengono controllati accuratamente per verificarne la corretta completezza e funzionalità e per garantire che il prodotto sia esente da errori di produzione e di materiali. Il prodotto è stato sottoposto al test della compatibilità elettromagnetica e soddisfa tutti i requisiti delle Direttive Europee e Nazionali vigenti.
Dato i nostri continui sviluppi e migliorie dei nostri prodotti, ci riserviamo il diritto di modifiche tecniche nonché di modifiche dell'equipaggiamento e del design senza previa comunicazione. Pertanto, non è possibile far valere alcuni diritti per piccole differenze riscontrate sul prodotto relativamente a dati e figure contenuti nelle seguenti istruzioni per l'uso.
L'uso responsabile del prodotto è necessario alla vostra sicurezza e alla sicurezza degli estranei.
Osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale.

Condizioni di garanzia

Le seguenti istruzioni per l'uso di questo prodotto sono parte integrante del prodotto stesso, pertanto decade il diritto di garanzia nel caso di inosservanza delle informazioni relative alla gestione ed al comando, nonché di inosservanza delle istruzioni di sicurezza.
Quindi, conservare accuratamente le istruzioni per l'uso anche in caso di inoltro del prodotto a terzi.
La durata della garanzia del prodotto è di 24 mesi. Se non previsto diversamente dalla legge, il diritto di garanzia si limita alla riparazione a debito fino all'ammontare del prezzo d'acquisto, alla sostituzione del prodotto con uno dello stesso valore oppure al rimborso del prezzo d'acquisto.
E' possibile far valere altri diritti diversi da paese in paese.
La durata della garanzia resta invariata anche in caso di riparazione e/o sostituzione di parti del prodotto.
Ci riserviamo il diritto di impiegare pezzi rielaborati o nuovi.
Allo scadere del termine di garanzia, il servizio d'assistenza e di riparazioni è a pieno carico dell'acquirente.



Sono coperti da garanzia gli errori di fabbricazione e di materiali e errori durante il normale utilizzo.
Per danni indiretti non ci assumiamo alcuna responsabilità!

Sono esclusi dalla garanzia:

> danni dovuti all'inosservanza delle istruzioni di sicurezza o delle istruzioni per l'uso,
> gestione forzata, scontri, maneggio errato,
> sollecitazione inappropriata o azione estranea,
> modifiche o riparazioni personali, non effettuati da centri specializzati.
> Danni che si verificano a causa della perdita di controllo sul modello.
> Fulmine o altri influssi dovuti all'alta tensione o alla corrente
> Parti soggette ad usura e normale consumo
> Riduzione ottica
> Costi di trasporto, di spedizione o d'assicurazione
> Costi dovuti allo smaltimento appropriato del prodotto nonché i lavori d'impostazione e di ripristino eseguiti dal servizio assistenza.

Dichiarazione di conformità

Con la seguente il produttore dichiara che questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali e ad altre condizioni previste dalla Direttiva 1999/5/CE.
La dichiarazione di conformità può essere richiesta presso il produttore.

2. Istruzioni di sicurezza

Utilizzate il prodotto con responsabilità.
In quanto produttori e distributori di questo prodotto, non abbiamo alcun influsso diretto sull'utilizzo appropriato e comando corretto del prodotto.
Le seguenti istruzioni di sicurezza devono preservare lei e l'ambiente circostante da eventuali danni che possono verificarsi per un uso inappropriato. Ma anche lo stesso prodotto o il suo modello devono essere preservati da eventuali danni tenendo appunto conto delle indicazioni riportate.
Leggere attentamente questo capitolo prima di mettere in funzione il prodotto!



Per danni a cose o persone a causa di un inosservanza delle istruzioni per l'uso o di inosservanza delle istruzioni di sicurezza non ci assumiamo alcuna responsabilità.
In tali casi decade anche la garanzia.
Per danni indiretti non ci assumiamo alcuna responsabilità!

Il prodotto è adatto ai bambini minori di 14 anni, esclusivamente in presenza di adulti.
Smaltire il materiale di confezionamento poiché potrebbe rappresentare un pericolo per i bambini.

2.1 Preparazione

> Chiarite con la vostra assicurazione se un modello radiocomandato è coperto da un'assicurazione.
> Se non avete ancora nessuna esperienza nel comando di modelli RC, prendete prima una certa confidenza con le reazioni dei comandi di controllo. Eventualmente rivolgetevi ad uno sportivo esperto in tali modelli oppure ad un club di modellismo. Inoltre richiedete il supporto di un pilota esperto.
> Prima della messa in funzione controllate il telecomando ed il modello per garantire la sicurezza funzionale ed escludere eventuali danni visibili, quali ad esempio connettori difettosi o cavi danneggiati. Tutte le parti in movimento, devono potersi muovere facilmente ma funzionare senza gioco dei cuscinetti.
> Controllare la corretta posizione di tutte le viti, i collegamenti a spina, i dadi di fissaggio della ruota e i contatti elettrici, dato che durante il trasporto, durante la guida oppure in caso di incidenti, possono allentarsi e svitarsi.
> Fissate le prolunghe dei cavi così da evitare che possano capitare nelle parti in movimento/rotanti. I conduttori non devono essere piegati.
> Assicurarsi che tutte le batterie siano completamente cariche.
> Osservate attentamente le istruzioni per l'uso degli accessori separate.

2.2 Radiocomando

> Rispettate la seguente sequenza di accensione:
- leva del gas/freno in posizione folle,
- leva dello sterzo in posizione neutrale,
- prima accendere il trasmettitore e poi accendere il modello.

Diversamente, potrebbero verificarsi reazioni imprevedibili del modello stesso!
> Per l'avvio posizionate il modello in modo tale che sia le ruote sia il motore possano girare liberamente.
> Controllate il raggio d'azione del vostro radiocomando prima di azionare il modello.
> Controllate la reazione del servo ai segnali dei comandi a distanza.
> Prestate attenzione che le pile/batterie ricaricabili del trasmettitore e del ricevitore siano completamente cariche!
> Batterie deboli (e/o pile) riducono il raggio d'azione del trasmettitore e causano errori nella trasmissione del segnale al ricevitore. Di conseguenza, il modello potrebbe reagire erroneamente ai segnali inviati dal telecomando. Disattivate immediatamente il modello e sostituite le pile con delle nuove e/o ricaricate le batterie.
> Non guidate nelle vicinanze di linee ad alta tensione o di tralicci di radiotrasmissione o a temporale in corso. I campi elettrici e i disturbi atmosferici possono influenzare il segnale del vostro trasmettitore.
> Dopo l'utilizzo, spegnere prima il modello dopodiché il trasmettitore.
> Per motivi di sicurezza e di autorizzazioni (CE), tentativi di riparazioni personali nonché riattrezzamenti e/o modifiche all'impianto sono assolutamente vietati. Diversamente, decade l'ammissione alla circolazione del dispositivo radiocomandato.

2.3 Guida



Non utilizzate l'apparecchio in caso di capacità reattive limitate (ad es. sonnolenza, assunzione di medicine o stato di ubriachezza). Le azioni errate possono causare gravi infortuni alle persone o cose.
Non utilizzate l'apparecchio anche se avete soltanto il minimo dubbio sul corretto stato tecnico del vostro modello / del vostro trasmettitore.

> Nel caso di modelli elettrici, il motore di azionamento deve essere acceso soltanto a montaggio dell'impianto di ricezione completato, altrimenti sussiste il rischio di un avviamento improvviso del motore di azionamento.
> Mantenete sempre un contatto visivo con il modello.

> **Non guidate**
- in presenza di assembramento di persone
- in direzione di persone o animali.
- in aree verdi protette o nei pressi di animali
- durante la notte

> Non guidate nelle vicinanze di linee ad alta tensione o di tralicci di radiotrasmissione o a temporale in corso. I campi elettrici e i disturbi atmosferici possono influenzare il segnale del vostro trasmettitore.
> Ricordate che i modelli RC non possono essere fatti circolare su strade pubbliche trafficate sia da veicoli che da pedoni.
> Utilizzate il modello soltanto su strade private oppure in zone appositamente adibite a questo scopo. Osservate gli obblighi e le normative relative a queste specifiche zone.
> Durante il funzionamento di un modello, prestare sempre molta attenzione che nell'area di pericolo di motori o di parti rotanti non si trovino mai parti del corpo o altri oggetti
> Controllate regolarmente le connessioni a vite e fissaggi, dato che possono allentarsi o svitarsi durante il funzionamento..
> In caso di un'anomalia, arrestare immediatamente il funzionamento del modello ed eliminare la causa dell'anomalia prima di riutilizzare il modello stesso.
> Evitate di guidare in presenza di temperature rigide esterne, dato che la capacità della batteria e la plastica della carrozzeria potrebbe perdere di elasticità e scheggiarsi leggermente.
> Non guidate durante la pioggia o in ambienti umidi, dato che potrebbero verificarsi danni alle parti elettriche.
> Evitare di esporre troppo a lungo ai raggi solari, all'umidità, allo sporco intenso oppure a caldi/freddi estremi sia il vostro modello sia il telecomando.
> Utilizzate soltanto parti di ricambio originali.

2.4 Indicazioni pile e batteria:

In generale

> Conservate le pile/batterie fuori dalla portata dei bambini e degli animali domestici, dato che potrebbero essere inghiottiti involontariamente. In tal caso, rivolgersi immediatamente ad un medico!
> Pile/batterie danneggiate o scariche possono causare corrosioni da contatto. Nel caso di contatto della pelle o degli occhi con gli elettroliti, sciacquare accuratamente le parti colpite con abbondante acqua e contattare quanto prima un medico. Indossare guanti adeguati durante lo smaltimento delle batterie difettose.
> Se notate delle stranezze quali odore, scolorimento, riscaldamento eccessivo o deformazione insolite della batteria, distaccate immediatamente la batteria dal caricabatteria e/o dall'utenza. Smaltire la batteria!
> Le pile alcaline d'uso commerciale (1.5V) sono previste soltanto per un unico utilizzo e devono pertanto essere smaltite secondo le disposizioni una volta scariche.
> Smaltite le pile scariche e/o difettose negli appositi centri di raccolta autorizzati. E' vietato smaltire le pile usate nei rifiuti domestici!
> E' necessario evitare che le batterie si bagnino o si inumidiscano. Evitare anche la formazione di condensa.
> Non esporre in nessun caso le pile/batterie, il caricabatteria ed il modello a condizioni ambientali sfavorevoli (ad es. ambienti bagnati, temperature ambiente troppo elevate, sorgenti infiammabili, oppure fiamme vive, polvere, vapori, solventi)!
> Evitate anche lo sporco intenso nonché i carichi meccanici eccessivi della batteria, e non tirate mai il cavo di connessione!
> Non utilizzate mai contemporaneamente pile e batterie nello stesso apparecchio! Utilizzate soltanto pile o soltanto batterie.
> Se per l'alimentazione elettrica del trasmettitore non vengono usate pile nuove di fabbrica, controllate che abbiano una capacità residua sufficiente (tester batterie).
> Nel caso di utilizzo di batterie dovete tener conto della durata d'esercizio ed eventualmente anche dei problemi del raggio d'azione a causa della bassa tensione (pile=1.5V, batterie=1.2V) nonché della bassa capacità delle stesse.
> Sostituite sempre la serie completa di pile e/o batterie, e non soltanto singole celle. Utilizzate sempre pile e/o batterie dello stesso tipo e stesso produttore.
> Non mischiate mai pile/batterie con condizione di carica differente. Le pile/batterie più deboli e/o le batterie con capacità ridotta potrebbero scaricarsi eccessivamente ed esaurirsi del tutto.
> Durante l'inserimento delle pile e/o batterie nello scomparto batterie, prestate attenzione alla corretta polarità. In caso di polarità errata, non solo potrebbe danneggiarsi il modello ma anche la batteria. Pericolo di incendi ed esplosioni!
> Nel caso di un lungo periodo di inutilizzo del modello, prelevare le pile e/o batterie inserite dal telecomando e dal modello stesso, per evitare eventuali danni dovuti alle pile/batterie eccessivamente scariche e soggette a perdite.
> E' assolutamente vietato gettare nel fuoco pile/batterie cortocircuitate, danneggiate e smontate. Pericolo di incendi ed esplosioni!

Batterie LiPo/LiIon/LiFe

> Osservate assolutamente le indicazioni del produttore riguardo alla corrente di carica e la durata della carica.
> La corrente di scarica non deve superare il valore riportato sulla batteria.
> Le batterie al litio devono essere stoccate e utilizzate soltanto parzialmente scariche.
> Utilizzate una adeguata sezione cavo per il cavo di carica nonché contatti (oro) di alta qualità per i collegamenti a spina. L'utilizzo di cavi di carica sottili oppure l'insorgere di problemi di contatto possono causare pericolose condizioni di funzionamento.
> Durante la carica (corrente di carica max. 1C), le batterie LiPo non dovrebbero superare una temperatura tiepida. Un riscaldamento maggiore indica una batteria difettosa e/o cella difettosa del pacchetto batteria.
> Nel caso di non utilizzo della batteria per veicolo, stoccatela in un luogo fresco e ben areato, lontano da fonti di calore, materiali incendialbili ed esplosivi.
> Proteggete la batteria contro un surriscaldamento (>60°C). Non montate e stoccate la batteria vicino a fonti di calore.
> Le batterie ancora calde (ad es. a causa di alti correnti di scarica nel modello), devono prima raffreddarsi a raggiungere una temperatura ambiente.
> Non effettuate saldature direttamente sulla batteria.
> Per motivi di sicurezza, le batterie al litio (LiPo, LiIon, LiFe) con più di una cella, devono essere caricate mediante un balancer. Il balancer garantisce che le singole celle vengono caricate uniformemente.
> Collegate sempre e soltanto un pacchetto batteria all'adattatore di carica/balancer. Durante la contemporanea carica di più pacchetti batteria sussiste pericolo di incendi ed esplosioni.
> Dopo il processo di carica, riutilizzate la batteria soltanto dopo che si è raffreddata. Prima di riutilizzare il veicolo, attendete almeno 10 minuti fino a che l'azionamento e l'elettronica si sono a loro volta raffreddati. Diversamente, potrebbero verificarsi danni all'azionamento e all'elettronica dovuti ad un surriscaldamento.
> Non caricate mai la batteria per veicolo fornita, direttamente dopo l'utilizzo. Lasciate sempre prima raffreddare la batteria (almeno 10-15 minuti).
> Lasciate raffreddare il caricabatteria tra una carica e l'altra.
> Non caricate mai la batteria in condizione montata, poiché non è garantita una sufficiente aerazione.
> Le batterie al litio non devono scaricarsi mai completamente, dato che ciò potrebbe causare un danno permanente della cella.
> Ricaricate le batteria al litio all'incirca ogni 3 mesi, per evitare uno auto-scaricamento completo.
> L'involucro esterno delle batterie LiPo è costituito soltanto da una pellicola che è molto sensibile. Durante l'inserimento/prelevamento della batteria nel/dal modello, fate molta attenzione a non danneggiarla.
> Caricate soltanto una batteria intatta e non danneggiata. In caso di danni ben visibili alla batteria (ad es. dopo uno scontro), oppure se l'involucro esterno è rigonfio, la batteria non deve essere più riutilizzata/ricaricata. Pericolo di incendi ed esplosioni!
> Non dimenticate mai la batteria nel modello, se non avete intenzione di riutilizzarlo (ad es. in caso di trasporto o stoccaggio). Altrimenti il pacchetto batteria potrebbe distruggersi a causa di uno scaricamento completo.

Carica

> Osservate le istruzioni per l'uso separate del caricabatteria utilizzato (non compreso nel volume di fornitura) e le indicazioni del produttore batterie.
> Caricate esclusivamente le batterie previste, le pile alcaline non possono essere ricaricate. Sussiste pericolo di esplosioni.
> Caricate soltanto batterie dello stesso tipo e stessa capacità. Prestate anche attenzione alla corretta polarità durante tutti i collegamenti elettrici nonché durante il collegamento della batteria al caricabatteria.
> Caricate le batterie soltanto sotto sorveglianza, sopra a delle basi difficilmente infiammabili e a debita distanza dalle superfici o oggetti. incendiabili.
> Controllate di tanto in tanto la temperatura della batteria durante il processo di carica.
Batterie al NiMH e NiCd possono riscaldarsi moltissimo soprattutto in caso di correnti di carica molto alte (>1C). In caso di forte riscaldamento della batteria (>50°C), quest'ultima potrebbe danneggiarsi seriamente. Ridurre la corrente di carica.
> Batterie già cariche o quelle non scariche completamente, non devono essere collegate o ricaricate.
> Non caricare/scaricare mai batterie danneggiate, scadute o deformate. Sussiste pericolo di incendi e/o di esplosioni!

Caricabatteria

> I lavori di riparazione e di manutenzione devono essere effettuati esclusivamente da personale tecnico o officina tecnica specializzati.
> Non fate funzionare l'apparecchio senza averlo sotto controllo.
> Provvedete ad una distanza sufficiente tra i componenti, per evitare un reciproco riscaldamento degli stessi.
> Non coprite in nessun caso il caricabatteria e le batterie, per evitare mancanza di circolazione d'aria a causa di un accumulo di calore.

3. Descrizione del prodotto

Per quanto riguarda questo modello, si tratta di un RC Car Chassis a quattro ruote motrici con motore elettrico brushless integrato e impianto ricevente 2,4 GHz, con regolatore di velocità elettronico programmabile e servosterzo con cambio in metallo. L'auto RC Buggy è premontata e pronta per l'uso, e viene fornita con componenti d'azionamento, di comando a distanza integrati e due batterie 3S LiPo. La carrozzeria già stampata e ritagliata e l'alettone posteriore in Carbon-Look, donano al modello un aspetto davvero spettacolare „Out of the box". Il modello è previsto sia per il funzionamento su percorsi indoor, sia per il funzionamento all'aperto. Il chassis a due piani in alluminio anodizzato è leggero e a prova di torsione. Le coperture in plastica avvitate ai lati del chassis offrono una protezione dei componenti interni contro gli spruzzi d'acqua e le pietre che si sollevano durante la corsa. Inoltre, una copertura in plastica protegge la ruota dentata principale e il pignone del motore.
Le due batterie 3S LiPo consentono una distribuzione simmetrica del peso attorno all'asse longitudinale e forniscono un incredibile sviluppo di potenza. Il motore brushless, che richiede poca manutenzione, convince grazie alla sua potenza e momenti giri superiori, e al suo altissimo rendimento rispetto ai tradizionali motori "brushed" (a spazzole). Un termodispersore con ventilatore applicato montato sull'auto garantisce la dissipazione di calore anche alle condizioni più estreme.
L'azionamento ha luogo mediante il pignone del motore sul differenziale centrale. Da qui, ciascun albero cardanico di metallo ingrana nei differenziali incapsulati dell'asse anteriore e posteriore, azionando così la trazione integrale. I differenziali nell'asse anteriore e posteriore provvedono alla compensazione del numero di giri tra la ruota interna alla curva e quella esterna alla curva e sono dotati di ruote coniche di metallo. Il modello è completamente alloggiato su cuscinetti a sfere.
Il regolatore di velocità elettronico KL-150, programmabile, con ventilatore applicato, è sintonizzato in maniera ottimale sul motore brushless e convince grazie alle sue eccellenti caratteristiche di comportamento all'avvio, accelerazione e sincronizzazione. Il potentissimo servosterzo RS 3000 con cambio in metallo, è dotato di un alta coppia di 22,3 kgcm (733,6 Ncm) e di alta velocità di regolazione al massimo della resistenza. Inoltre, un salva sterzo protegge il servo da forti urti contro le ruote.
Gli stabilizzatori traversali sull'asse anteriore e quello posteriore collegano rispettivamente i bracci trasversali inferiori di un asse, così che durante la compressione di una ruota viene compressa anche l'altra ruota. Il coricamento laterale (tendenza alla curvatura) del veicolo nelle curve viene ammortizzato e la tenuta di strada ottimizzata. I pneumatici asimmetrici su cerchioni Beadlock a piccola sezione nella parte interna forniscono una buona tenuta di strada in curva. L'avvitatura dei pneumatici sui cerchioni consente di sostituire le ruote senza danneggiare i cerchioni stessi. Grazie all'impianto di comando a distanza a 2,4 GHz dotato di 2 canali proporzionali e un canale di commutazione regolabile, siete in possesso di un sistema di radiotrasmissione ideale ed idoneo per i modellini auto e barche. Mediante i canali funzionali proporzionali è possibile comandare a distanza indipendentemente l'una dall'altra 2 funzioni di comando.
Il collegamento tra trasmettitore e ricevitore ha luogo in modo automatico tramite AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System), dopo ogni accensione.

3.1 Utilizzo secondo le disposizioni

Il prodotto è indicato esclusivamente per l'impiego privato nel settore modellismo e con la relativa durata d'esercizio prestabilita. Non è consentito l'utilizzo di questo prodotto a scopo commerciale o industriale, nonché per il funzionamento continuo. Un utilizzo inappropriato può causare grossi pericoli per le persone e gravi danneggiamenti del prodotto stesso e probabili pericoli, quali ad esempio la perdita del controllo sul modello, cortocircuito, incendio, scossa elettrica etc.
Osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale d'uso. **Queste contengono importanti informazioni per un corretto utilizzo del prodotto.**
Il prodotto è adatto ai bambini minori di 14 anni, esclusivamente in presenza di adulti.

3.2 Volume di fornitura

> Un 4WD RC Buggy elettronico con
- Chassis a due piani in alluminio anodizzato
- 4 cerchioni Beadlock con pneumatici multispike
- 4 ammortizzatori ad olio in alluminio a regolazione continua
- carrozzeria Buggy e alettone in carbon-look, ritagliata e stampata
- ricevitore 2,4 GHz, già montato e sintonizzato
- motore elettrico brushless con termodispersore e ventilatore, già montato
- regolatore di velocità elettronico, programmabile KL-150 con ventola, già montato
- servosterzo RS 3000, già montato

> Trasmettitore 2,4 GHZ a 3 canali

> Connettore

> cavo USB per il collegamento del trasmettitore al PC, per il comando di programmi di simulazione

> istruzioni per l'uso per il modello, radiocomando e regolatore di velocità



3.3 Dati tecnici

Modello

Misure e peso	
lunghezza complessiva	700 mm
passo ruote	480 mm
larghezza anteriore/posteriore	420/450 mm
altezza	320 mm
distanza dal suolo	60 mm
peso con/senza batteria LiPo	8880 g / 8005 g
Motore	
Motore elettrico brushless, già montato	
Tensione d'esercizio	2 x 11,1 V
KV (giri/V)	1150
Potenza	3500 W
Corrente a vuoto	1,2 A
Lunghezza	82 mm
Diametro	39,8 mm
Peso	485 g
Lunghezza dell'albero motore	80 mm
Diametro albero	Ø 5 mm
Trasmissione di forza	
	Quattro ruote motrici, 3 differenziali Tutti gli assi motore alloggiati su cuscinetti a sfere
Autotelaio	
Sospensione della ruota anteriore	Sospensione a quadrilatero trasversale, vite di serraggio nel braccio trasversale superiore
sospensione della ruota posteriore:	sospensione a quadrilatero trasversale vite di serraggio nel braccio trasversale superiore
aste trasversali:	vite di serraggio nel pezzo delle aste trasversali destra e sinistra
Chassis	
Chassis a due piani	in alluminio anodizzato estremamente leggero, rigido e a prova di torsione Piano rialzato in alluminio anodizzato ponti ammortizzatori di alluminio anodizzatoe coperture laterali sollevate in plastica
Sospensioni	
Molle a spirale con ammortizzatori ad olio	in alluminio anodizzato Pretensione molla regolabile mediante anelli filettati, Punti di sterzata superiori variabili
Pneumatici	
Anteriore / posteriore:	pneumatici High-Grip Multi-Spike con bandella d'inserimento, cerchioni Beadlock Ø 150 mm, larghezza 60/80 mm

Regolatore di velocità KL-150

Corrente continua	150 A
Corrente di picco	1080 A
Rsistenza	0,0002 Ohm
Dimensioni (senza ventola)	(LxLxH) 68 x 55 x 45 mm
Peso	150 g (senza cavo)

Servo RS 3000

Equipaggiamento	ingranaggio in metallo
Tensione d'esercizio	6 V
Velocità di regolazione (sec/60°)	0,15 sec
Coppia	22,3 kgcm (733,6 Ncm)
Peso	142,4 g
Dimensioni (LxLxA)	75,5 x 28,75 x 45 mm

4. Preparazione

4.1 Messa in funzione del trasmettitore

Elementi di comando e funzioni del trasmettitore



Osservate le istruzioni d'uso separate del trasmettitore per radiocomando e prendete una certa famigliarità con gli elementi di comando e le funzioni!

Trasmettitore a forma di pistola con volantino per lo sterzo e levetta per la regolazione della velocità

1 Antenna
2 Volantino per le funzioni dello sterzo
3 Canale di commutazione regolabile CH3
4 Regolatore trim per il canale 3
5 Regolatore Dual Rate
6 Scomparto pile/batterie (parte inferiore)
7 Tasto di funzione
8 Collegamento PC (porta DSC, parte posteriore)
9 Connettore di carica (parte posteriore)
10 Levetta di comando per la funzione di guida
11 Display LCD
12 Tasto di programmazione „BACK“
13 Tasto di programmazione „END“
14 Tasto collegamento
15 Tasto di programmazione „ENTER“
   Tasto di programmazione „ENTER“
   (ruotando verso destra e/o verso sinistra)
16 Regolatore trim per il canale 2
   funzione di guida (avanti)
17 Regolatore trim per il canale 2
   funzione di guida (indietro)
18 Regolatore trim per il canale
   funzione dello sterzo (sinistra)
19 Regolatore trim per il canale
   funzione dello sterzo (destra)



Volantino per le funzioni dello sterzo (2)
A seconda delle direzione di rotazione del volantino dello sterzo (canale 1) il braccio collegato al servosterzo si muove verso destra o sinistra. Quindi in base alla relativa sterzata, le ruote si spostano verso destra o verso sinistra.

Interruttore Dual Rate angolo di sterzata (5)
La traiettoria di sterzata del servosterzo può essere regolato da 0% al 100%. Questa impostazione si ripercuote allo stesso modo su entrambe le direzioni di sterzata, a destra e sinistra.

Tasto di funzione (7)
Mediante il tasto di funzione si accende o si spegne il trasmettitore.

Collegamento PC (8)
Mediante il collegamento PC il trasmettitore può essere collegato al PC per allenarsi un po‘. Attraverso il cavo di connessione i segnali di comando vengono trasmessi dal vostro trasmettitore direttamente al PC. In questo modo e con un programma di simulazione di guida è possibile raccogliere preziose esperienze senza danneggiare i materiali.

Connettore di carica (9)
Il tasto di funzione dovrebbe trovarsi in posizione "OFF", prima di iniziare la carica!
Non caricate mai l'apparecchio con batteria a secco.

Levetta di comando per la funzione di guida (10)
Il segnale della levetta di comando (canale 2) gestisce il regolatore di velocità / il servo acceleratore e servofreno e si sposta in avanti per frenare ed indietro per accelerare.

Display LCD (11)
Dopo l‘accensione del trasmettitore si illumina il display e indica la finestra di avvio. In caso di inutilizzo prolungato dei tasti di programmazione e d‘immissione, il display entra in modalità risparmio energetico e la retroilluminazione si spegne.

Tasto di programmazione „BACK“ (12)
Mediante il tasto „BACK“ passate dalla modalità di programmazione alla finestra d‘avvio.

Tasto di programmazione „END“ (13)
Mediante il tasto „END“ terminate l‘immissione dei parametri ed entrate nei successivi parametri impostabili all‘interno dello stesso livello menu. Premendo ripetutamente il tasto „END“, potete scorrere ciclicamente attraverso i parametri di un punto menu.

Tasto collegamento (14)
Per stabilire (ristabilire) il collegamento tra il trasmettitore ed il ricevitore dopo una eventuale sostituzione dell'uno o dell'altro oppure per l'eliminazione di un errore.

Tasto di programmazione „ENTER“ (15)
Ruotando il tasto „ENTER“ nella finestra d‘avvio si passa alla visualizzazione della tensione attuale del trasmettitore. Questa visualizzazione si alterna con quella della finestra d‘avvio ad ogni secondo punto d‘arresto, se viene ruotato ulteriormente il tasto „ENTER“.
Premendo il tasto „ENTER“ durante la visualizzazione della finestra d‘avvio, entrate nella modalità di programmazione.
Il primo punto del menu principale viene evidenziato in bianco.
In modalità programmazione ruotando il tasto „ENTER“ scorrete verso destra e/o verso sinistra attraverso le possibilità di selezione all‘interno del menu principale. Premendo il tasto „ENTER“ confermate la selezione del punto menu. Dopo aver selezionato un parametro mediante rotazione del tasto „ENTER“ ed aver confermato la selezione premendo ulteriormente il tasto, aumentate o diminuite il valore d‘impostazione ruotando il tasto „ENTER“ verso destra e/o sinistra.

Regolatore trim per i canali 1 e 2 (16-19).
Il trim consente la microregolazione della posizione neutrale del servosterzo e/o del regolatore di velocità / del servo di accelerazione e del servofreno. Sarebbe opportuno regolare i valori Dual Rate al 100%, dato che a traiettoria di sterzata massima si semplifica la microregolazione.

4.2 Messa in funzione del modello

Il modello è già premontato pronto per l'uso e dopo il caricamento della batteria del trasmettitore e di quella del veicolo, può essere messo direttamente in funzione. I componenti d'azionamento e di comando sono montati e cablati, il collegamento tra il trasmettitore ed il ricevitore ha luogo in automatico, dopo ogni accensione.
Entrambi i dispositivi scansionano ad ogni accensione la banda di frequenza per rilevare un canale libero e disponibile sul quale viene poi creato il collegamento radio. La cosiddetta tecnologia AFHDS (Automatic Frequency Hopping Digital System) riduce l‘influsso di disturbi e garantisce così il massimo della sicurezza di trasmissione e allo stesso tempo un basso consumo energetico nonché alta sensibilità.

Smontaggio della carrozzeria

La carrozzeria è montata su quattro supporti carrozzeria ai pannelli laterali con delle copiglie.
Per un alloggiamento perfetto della carrozzeria è possibile modificare la posizione degli attacchi sui supporti carrozzeria.
Estrarre le copiglie e sollevare con una leva la carrozzeria dagli attacchi.



Carica della batteria del veicolo

Per il funzionamento del modello sono presenti nello stesso due batterie 3S LiPo di 11,1V e 5000mAh.
Caricate la batteria fuori dal modello, per evitare un surriscaldamento durante il processo di carica.



Osservate le istruzioni per l'uso del caricababteria utilizzato, nonché le indicazioni del produttore sulla batteria. Osservate le indicazioni di sicurezza contenute in queste istruzioni per l'uso!

Rimuovere le batterie della macchina

> Disinserire la rispettiva batteria dal regolatore di velocità, estraendo semplicemente la spina.
> Estrarre con molta cautela il cavo batteria dal condotto cavi sul piano superiore.
> Aprire le chiusure del supporto batteria, ruotandole di 90° e poi estrarre la copertura.
> Rimuovere la batteria della macchina.
> Reinserite le batterie cariche nel modello, il cavo in direzione di guida verso dietro.
> Alloggiate le batterie in successione inversa.
> Ricordate di posare il connettore di carica della batteria in maniera tale da evitare che possa finire in parti rotanti.





Effettuate un controllo visivo del modello

> I dadi fissaggio ruota e i collegamenti a vite sono ben stretti?
> La leva del servosterzo è correttamente alloggiata sull'albero del servo?
> La batteria del veicolo è carica e ben fissata nel supporto?
> Le parti mobili sono facilmente azionabili?
> I cavi sono posati e assicurati in modo tale da non penetrare nelle parti mobili?
> Gli anelli filettati della pretensione molla sono ugualmente regolati su entrambi i lati di un asse?
> Le ruote sono diritte?

Controllo del raggio d'azione del trasmettitore per radiocomando e delle funzioni di comando



ATTENZIONE!
Non utilizzate mai il modello con il radiocomando che non funziona correttamente!

Raggio d'azione del trasmettitore per radiocomando

Per conservare un controllo sicuro sul modello, prima di ogni avvio e soprattutto dopo un crash, sarebbe opportuno controllare la funzione ed il raggio d'azione dell'impianto RC. A tale porposito è sufficiente testare la funzione del servosterzo.
Se il radiocomando non dovesse funzionare correttamente, controllate lo stato di carica della batteria del trasmettitore/ricevitore e rinnovate anche il collegamento tra il trasmettitore e ricevitore.

> Posizionate il modello in modo tale che le ruote siano sospese liberamente in aria. A causa dell'attrito delle ruote sul pavimento, lo sterzo reagirebbe troppo d'inerzia.
> Allontanatevi di ca. 50m dal modello sollevato da terra.
> Effettuate il controllo della funzione dello sterzo così come descritto qui di seguito.

Funzione di comando sterzo

> Spostate il volante ed il rispettivo trimmer in posizione neutrale.
> Accendere il trasmettitore.
> Accendere il ricevitore dall'interruttore sul coperchio della scatola del trasmettitore.
> Girate il volante verso destra e sinistra. Le ruote del modello devono girare altrettanto verso destra e sinistra.
Sterzate le ruote nella direzione opposta, spostate l'interruttore reverse per la funzione dello sterzo nell'altra posizione.
> Se rilasciate il volantino, le ruote dovrebbero tornare in posizione diritta.
> Se in posizione neutrale del volantino dello sterzo le ruote non restano perfettamente in posizione dritta, correggete la posizione con il regolatore trim dello sterzo (canale 1).
> Le battute di fine corsa del volantino dovrebbero aver effetto sulle battute di fine corsa destra e sinistra dello sterzo!

Funzione di comando regolatore di velocità

> Spostate le leva gas/freno ed il rispettivo trimmer in posizione neutrale.
Il motore non deve girare in posizione neutrale della leva del radiocomando!
> Se necessario, arrestate il motore con il trimmer del trasmettitore.
> Spostate in avanti la leva del gas/freno sul radiocomando. La velocità di rotazione del motore dovrebbe variare con continuità.
> Ora, spostate indietro la leva del radiocomando per controllare i freni e la retromarcia
> Se le ruote girano nella direzione opposta, correggete la direzione di marcia con l'interruttore servo-reverse sul trasmettitore

5. Guida



Osservare le istruzioni di sicurezza per una guida corretta contenute in questo manuale.

Prendete passo passo, una certa famigliarità con il comportamento su strada del modello.

> Posizionatevi dietro al modello e allontanatelo prima dalla vostra persona. La reazione del modello al comando è la stessa, se foste voi seduti al volante.
> Dopodichè guidate il modello verso la vostra persona. La direzione di reazione è al contrario rispetto la direzione di comando.
> Ora iniziate con delle semplici lezioni di guida, effettuando il più possibile dei cerchi uniformi o un "otto".
> Utilizzate dei piloni leggeri e non fissati come delimitazioni e marcature di inversione, per tracciare un percorso con alternanti direzioni di marcia e allentatevi soprattutto nell'effettuare correttamente le curve.
> Aumentate gradualmente la velocità di guida ed osservate il comportamento su strada.
> Mantenete sempre un contatto visivo con il modello.
> Selezionate l'impostazione Failsafe idonea, per proteggere da eventuali danni il modello in caso di guasto del trasmettitore o di un anomalia del ricevitore.

6. Setup



Le indicazioni davanti / dietro / destra / sinistra si riferiscono sempre all'asse longitudinale del veicolo, dal punto di vista di direzione di marcia "avanti"!

6.1 Impostazione dell'ammortizzazione

Con l'impostazione di fabbrica del modello, potete effettuare le vostre prime esperienze senza problemi. Man mano che si accumulano sempre più esperienze di guida, a seconda dei percorsi e delle condizioni del terreno, vorrete effettuare sempre più adattamenti individuali. Ciò è possibile attraverso la modifica della pretensione molla e attraverso una modifica dell'angolo d'incidenza dell'ammortizzatore. Non esiste una direttiva universale per la pretensione molla e l'angolo d'incidenza degli ammortizzatori.
La sintonizzazione degli ammortizzatori ha un influsso decisivo sul comportamento su strada del modello. Ciò non solo riguarda l'ammortizzazione delle aplanarità del terreno, ma anche il comportamento dello sterzo sul "grip" dei singoli assi.
Ad esempio ci si riferisce al comportamento "sovrasterzante" e/o "sottosterzante".

Comportamento sottosterzante:
Il modello ha troppa trazione dell'asse posteriore e/o ridotta trazione dell'asse anteriore snodato e pertanto è difficoltoso da manovrare nelle curve. "Spinge" verso l'esterno attraverso le ruote anteriori.
Come contromisura, sarebbe opportuno impostare l'ammortizzazione davanti più morbida (e/o dietro più rigida).

Comportamento sovrasterzante:
Il modello ha troppo poca trazione sull'asse posteriore e/o troppa trazione sull'asse anteriore snodato e pertanto è "tira" in curva, la parte posteriore tende a sbandare.
Come contromisura, sarebbe opportuno impostare l'ammortizzazione dietro più morbida (e/o davanti più rigida).

Struttura dell'ammortizzazione

Gli elementi a molla delle sospensioni sono costituiti rispettivamente da una molla a spirale lineare, nella cui parte centrale si trova un ammortizzatore ad olio. La parte superiore delle molle a spirale poggiano contro un dado zigrinato sul tubo esterno dell'ammortizzatore e contro un piatto sulla parte inferiore dell'asta dello stantuffo. I quattro ammortizzatori sono fissati ai bracci trasversali inferiori e al "ponte ammortizzatore" sulle scatole del differenziale.

Controllo degli ammortizzatori:

> Poggiate il modello su una superficie piatta e spingetelo più in basso possibile.
Una volta rilasciatolo, il modello non dovrebbe tornare con le sospensioni ad un livello completamente normale a causa del suo peso proprio. La deflessione restante della molla provvede ad una riserva della deflessione su terreni accidentati e ad un migliore contatto con il terreno delle singole ruote.
> Sollevate il modello da un asse e poi rilasciatelo.
Il modello non deve abbassarsi fino a battuta e deve sollevarsi soltanto una volta, senza molleggiare!
> Controllate l'ammortizzazione allo stesso modo degli altri assi.

Pretensione molla

La pretensione molla può essere finemente regolata con l'ausilio del dado zigrinato, in base al terreno d'appoggio e alla modalità di guida. Con la pretensione della molla si modifica la distanza dal suolo del modello e la velocità di ritorno dell'ammortizzatore dopo la compressione. La pretensione molla non ha alcun influsso sulla rigidità della molla.
Girando il dado zigrinato verso il basso, aumenta la tensione della molla, con un giro verso l'alto si riduce la tensione.



> Una ridotta pretensione della molla fa abbassare maggiormente il chassis con il suo peso proprio, la distanza dal suolo è minore.
> Una maggiore pretensione della molla solleva il chassis dal suolo.
> Tanto più accidentato il terreno, tanto più alta dovrebbe essere regolata la distanza dal suolo su entrambi gli assi, per evitare che il chassis tocchi terra.
> Una superiore distanza dal suolo su entrambi gli assi provoca una maggiore inclinazione laterale del modello e con ciò reazioni più brusche di variazioni di carico.
> Una minore distanza dal suolo sull'asse anteriore, consente una più agile sterzata del veicolo.

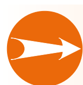
Angolo d'incidenza



Gli elementi a molla possono essere convertiti sopra sul ponte ammortizzatore in altri punti di sterzata. In questo modo si ottiene anche una regolazione più bassa o più alta delle sospensioni del modello.
Con la conversione degli ammortizzatori si modifica anche l'angolo, sotto il quale si induce la forza nell'ammortizzatore. In questo modo si influisce sulla risposta dell'ammortizzazione.

> Con un angolo d'incidenza piatto, il chassis deve abbassarsi maggiormente prima che risponda l'ammortizzazione. Ciò vuol dire che le sospensioni prima rispondono morbidamente e poi sempre più duramente. Si parla di alta "progressività".
Se per una rappresentazione prendete il caso più estremo, quando l'ammortizzatore si trova verticalmente alla direzione della compressione elastica (=angolo d'incidenza più basso, 0°) della ruota, non viene indotta nessuna forza e l'ammortizzatore non risponde affatto.

> Con un angolo d'incidenza più acuto la progressività è rispettivamente più bassa, ciò vuol dire che il movimento relativo verticale del chassis viene indotto più direttamente nelle sospensioni; l'effetto ammortizzante è inizia prima.
Nel caso più estremo, quando l'ammortizzatore si trova parallelamente alla direzione della compressione elastica (=angolo d'incidenza più acuto, 90°) della ruota, viene indotta direttamente la forza e l'ammortizzatore manifesta tutto il suo effetto.



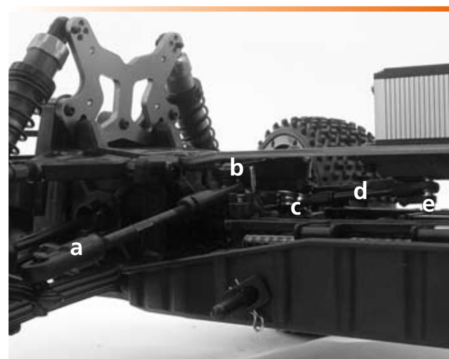
La pretensione molla e i punti di fissaggio degli ammortizzatori di un asse, devono essere impostati in modo identico a destra e sinistra!

Sintonizzazione

Per i piloti avanzati, sono a disposizione ulteriori misure di setup per l'ammortizzazione.
Con le misure sopradescritte, avete la possibilità di modificare l'ammortizzazione mediante sostituzione delle molle d'ammortizzazione con delle molle più morbide/rigide o con delle molle con avvolgimento progressivo. Oppure potete utilizzare olio per ammortizzatori con viscosità più alta/più bassa oppure una piastra stantuffo con numero/dimensioni fori differenti.

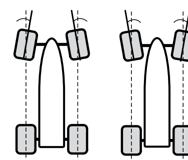
6.2 Impostazione della convergenza

Sterzo



I bracci dello sterzo che si trovano sui fusi a snodo sono fissati mediante delle testine rotanti su ciascun tirante trasversale (a). I tiranti trasversali sono a loro volta collegati al braccio del servosterzo centrale rivolto in avanti (b) mediante delle testine rotanti. Questo braccio è accoppiato a molla ad una seconda leva sul suo asse rotante. Questa leva è dotata di due bracci disposti a 180° l'uno dall'altro e rivolti verso destra e sinistra ©. Da questi partono due tiranti longitudinali dello sterzo (d) parallelamente alle servoleve disposte a 180° l'una dall'altra (e).
Il movimento rotatorio della servoleva provoca così un effetto di trazione e di pressione sui tiranti trasversali e di conseguenza un'ottima trasmissione della forza. Grazie al collegamento elastico delle due leve del servosterzo, il servo è protetto contro gli urti sulle ruote durante la guida, in quanto l'effetto della forza sulle ruote viene ammortizzata e non indotta direttamente attraverso la tiranteria dello sterzo nel servo.

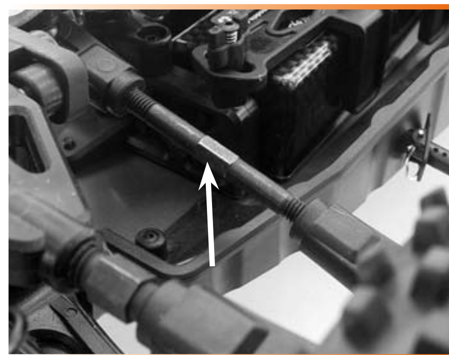
Convergenza



La convergenza indica la messa a punto dell'angolatura delle ruote rispetto all'asse longitudinale del veicolo (direzione di marcia).
Se le ruote di un asse non sono parallele all'asse longitudinale, ma davanti sono orientate verso l'interno, ciò viene denominato convergenza.
Mentre si parla di divergenza se le ruote anteriori indicano verso l'esterno.
Durante la partenza rettilinea, le ruote anteriori vengono allontanate l'una dall'altra mediante la resistenza al rotolamento.
Per la compensazione è possibile regolare la convergenza delle ruote del veicolo fermo.
La posizione delle ruote può essere raggiunta con una semplice modifica della lunghezza delle aste trasversali.
Questa modifica della lunghezza (regolazione convergenza) ha luogo mediante le viti di serraggio sull'asta destra e quella sinistra.

Convergenza

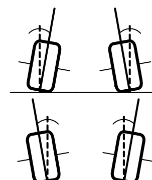
> Girando la vite di serraggio in senso antiorario (all'indietro), si allunga l'asta trasversale, le ruote posteriori vengono spinte verso l'esterno.
La convergenza durante la marcia procura una migliore tenuta di strada in curva dei pneumatici e una risposta più diretta dello sterzo. Guidare con la convergenza causa una anticipata usura della parte interna dei pneumatici.



Divergenza

> Girando la vite di serraggio in senso orario (in avanti), riduce l'asta trasversale, le ruote posteriori vengono spinte verso l'interno.
L'impostazione di una divergenza provoca una risposta più morbida dello sterzo.
Guidare con la divergenza causa una anticipata usura della parte esterna dei pneumatici.

6.3 Impostazione dell'inclinazione della ruota



Le ruote sono fissate tra il braccio trasversale superiore ed inferiore. La modifica della lunghezza del braccio trasversale superiore provoca una modifica nell'inclinazione del piano ruota.
L'inclinazione della rota indica l'inclinazione del piano ruota rispetto al piano verticale.
Se i bordi superiori della ruota di un asse sono inclinati verso l'interno (verso il centro del veicolo), si parla di inclinazione negativa. La posizione delle ruote a forma di V, inclinate verso l'esterno, viene denominata inclinazione positiva.
L'inclinazione negativa sull'asse anteriore, aumenta le forze direzionali laterali delle ruote durante la curvatura, lo sterzo risponde in modo più diretto. Le forze di sterzata si riducono e la tenuta su strada è migliore. Allo stesso tempo il gioco del cuscinetto assiale viene disattivato, dato che la ruota viene spinta in direzione assiale sul fuso a snodo.
L'inclinazione negativa sull'asse posteriore riduce l'inclinazione dell'alettone del veicolo, e quindi lo sbandamento in curva.
Impostando un'inclinazione negativa si sposta il piano di sollevamento del pneumatico verso l'interno, aumentando così l'usura della parte interna dei pneumatici.



Impostazione dell'inclinazione sugli assi anteriore e posteriore

L'impostazione dell'inclinazione ha luogo mediante le viti di serraggio (freccia) nei bracci trasversali superiori.

> Girando la vite di serraggio in senso orario (in avanti), riduce l'asta trasversale, la ruota anteriore viene spinta verso l'interno, in direzione "inclinazione negativa".

> Girando la vite di serraggio in senso antiorario (al'indietro), allunga l'asta trasversale, la ruota anteriore viene spinta verso l'esterno, in direzione, in direzione "inclinazione positiva".

6.4 Conversione dell'alettone



Eccetto che con il setup del telaio, la tenuta su strada può essere influenzata anche con la convesrione dell'alettone.
Una impostazione più alta dell'alettone consente una deportanza e con ciò una maggiore trazione sull'asse posteriore a basse velocità, mentre una posizione più bassa consente una deportanza a più alte velocità.
E' possibile impostare l'angolo dell'alettone mediante allentamento del supporto e conversione in un altro punto di fissaggio più alto e/o più basso.

6.5 Failsafe

Questa funzione riporta nella posizione preselezionata il gas/servofreno nel caso di un'interruzione o guasto del segnale del trasmettitore o di tensione negativa (in posizione neutrale o, se disponibile, in posizione di frenatura). In questo modo si impedisce un capottamento del modello e quindi eventuali danni che potrebbero derivarne.

Impostazione di Fail Safe:

> Accendere prima il trasmettitore.
> Poi accendere il trasmettitore.
  Il LED si accende.
> Spostate la leva del gas/freno del trasmettitore in posizione di riposo (folle), oppure, se disponibile, in posizione di frenatura.
> Premere il tasto „SET" sul ricevitore. Utilizzate il pin sulla presa di collegamento.
  Il LED comincia a lampeggiare
  Quando si interrompe il lampeggiamento e il LED resta illuminato fisso (dopo ca. 3 secondi), l'impostazione è terminata con successo.

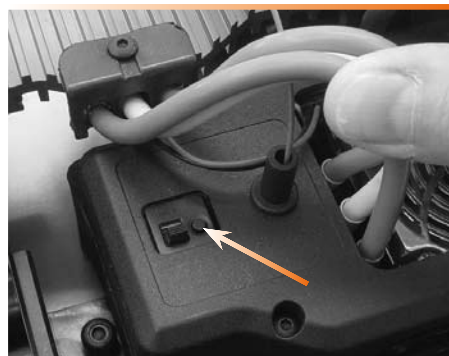




Controllare la funzione Failsafe!
Posizionate la macchina in maniera tale da far girare liberamente le ruote e spegnete il trasmettitore. Il servo gas/servo freno deve tornare in posizione neutrale (posizione di frenatura) e il modello deve decelerare e/o frenare.

6.6 Programmazione del regolatore di velocità

Il regolatore di velocità è già sintonizzato sul radiocomando fornito e sul modello. Se si utilizza un regolatore di velocità nuovo oppure un nuovo trasmettitore, oppure dopo un'inversione della direzione di rotazione del motore mediante l'interruttore reverse sul trasmettitore, è necessario ristabilire il campo di regolazione della leva gas/freno.



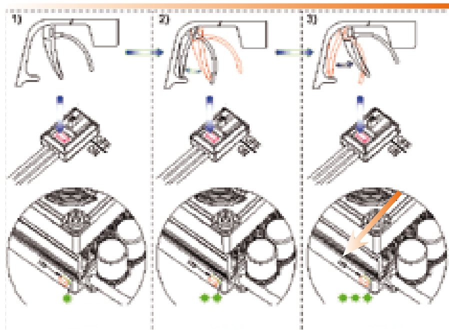
Adattamento del regolatore

> Accendete il regolatore di velocità ed il trasmettitore.
> Portate il canale 2 (Gas/freno) in posizione „REV",
> Impostate i parametri Dual Rate ed EPA sul trasmettitore su 100% e disattivate la funzione ABS.
> Mantenete premuto il tasto Set (accanto all'interruttore on/off, freccia) e accendete il regolatore di velocità. Non appena inizia a lampeggiare il LED rosso sul regolatore di velocità, rilasciate immediatamente il tasto Set.



Se tenete premuto troppo a lungo il tasto Set dopo che il LED rosso ha cominciato a lampeggiare, il LED verde inizia a lampeggiare ed il regolatore passa in modalità di programmazione. In questo caso spegnete il regolatore e ricominciate con la regolazione (passo 1 - 3).

1 Ora spostate le leva gas/freno in posizione neutrale e premete di nuovo il tasto Set. Il LED verde lampeggia una volta ed emette un segnale acustico (1x).
2 Spostate le leva gas/freno in posizione a tutto gas e premete di nuovo il tasto Set. Il LED verde lampeggia due volte, e anche il segnale acustico risuona due volte.
3 Spostate la leva gas/freno in posizione di frenatura e premete di nuovo il tasto Set.
  Il LED verde lampeggia tre volte, e anche il segnale acustico risuona tre volte.



La sintonizzazione del campo di regolazione è così terminata, il motore può essere riavviato dopo 3 secondi.



Per ulteriori programmazioni, osservate le istruzioni per l'uso separate del regolatore di velocità.

Il regolatore di velocità è dotato di ulteriori impostazioni per i piloti avanzati, quali ad esempio:

> 3 modalità operative "Avanti con freno", "Avanti/indietro con freno" e "Avanti/indietro, senza freno".
> Impostazione "Drag Brake" a 8 stadi
> Selezione tensione d'interruzione a 6 stadi
> Sintonizzazione del comportamento all'avvio a 9 stadi ("Punch") da "dolce" a "molto aggressivo"
> Impostazione della massima potenza di frenata a 4 stadi
> 4 Velocità di retromarcia
> Impostazione della potenza di frenata a 4 stadi, durante la frenata
> Area neutrale sa 3 stadi
> Timing motore a 8 stadi (soltanto con motori senza sensori)

La programmazione del regolatore di velocità ha luogo mediante il tasto Set e le visualizzazioni dei LED rosso e verde. Inoltre, sono disponibili come accessori un modulo esterno e una scheda di programmazione per una programmazione user friendly del regolatore di velocità.

7. Manutenzione

7.1 Controllo del gioco sui fianchi

Il modello è già premontato pronto per l'uso e può essere messo direttamente in funzione. Per una trasmissione della forza ottimale sarebbe opportuno controllare di tanto in tanto il gioco dei fianchi di denti tra il pignone del motore e la ruota dentata principale. Soltanto quando le ruote dentate si innestano liberamente e facilmente tra di loro, la potenza del motore viene sfruttata completamente e inoltre si evita un usura precoce delle stesse. A tale proposito è necessario che l'albero motore ed i semiassi agli assi anteriori e posteriori siano esattamente paralleli e la distanza sia regolata in maniera ottimale.



> Rimuovere innanzitutto la copertura della ruota dentata principale e del pignone motore allentando le tre viti ad esagono cavo sul piano superiore anteriore.
> Inserite una striscia di carta tra il pignone del motore e la ruota dentata principale e giratela manualmente.
- Se la striscia di carta si strappa durante l'inserimento, la distanza è troppo piccola. In questa successione è possibile che si verifichino deformazioni nella trazione nonché un usura anticipata dei cuscinetti nella frizione e nel motore.
- Se la distanza è troppo grande, il pignone del motore potrebbe slittare. La conseguenza sarebbe una sorta di sussulto nella trazione e un usura anticipata delle ruote dentate.
- Per corregge la distanza, allentare le viti del supporto motore sulla parte inferiore del chassis e spostare conformemente il motore.

7.2 Ripristino del collegamento trasmettitore/ricevitore

Il trasmettitore ed il ricevitore sono sintonizzati di fabbrica e possono essere utilizzati immediatamente. Un ripristino del collegamento è necessario soltanto in caso di sostituzione del ricevitore o del trasmettitore oppure per l'eliminazione di un errore.



Durante il processo di collegamento, sia il ricevitore che il trasmettitore devono essere ad una distanza minima possibile l'uno dall'altro.

Procedete come segue:
> Spegnete il trasmettitore.
> Aprire la scatola del ricevitore allentando entrambe le viti.
> Estrarre con molta cautela il ricevitore.
> Per motivi di sicurezza, allentare il servo / il regolatore di velocità dal ricevitore
> Inserite il cavo di connessione nell'attacco per 3 canali sul ricevitore.
> Collegate la batteria del ricevitore al ricevitore
Il LED sul ricevitore comincia a lampeggiare
> Premete il tasto di collegamento sul trasmettitore e mantenetelo permuto durante l'accensione del trasmettitore.
> Quando il LED sul ricevitore smette di lampeggiare il collegamento è terminato.
> L'operazione può durare circa 5 secondi
> Rilasciate il tasto di collegamento sul trasmettitore e staccate il cavo di connessione dal ricevitore.
> Collegare nuovamente il servo / il regolatore di velocità al ricevitore e ricollocarlo nella scatola del ricevitore. Prestate attenzione all'antenna.
> Controllate la funzione del servo e il raggio d'azione del radiocomando.
> Se il servo non reagisce correttamente, ripetere l'operazione



7.3 Controlli regolari

Controllate:

> presenza di visibili danni al modello e al trasmettitore
> la sede corretta dei collegamenti a vite;
durante il funzionamento è possibile che si allentino parti e collegamenti a vite a causa delle vibrazioni del motore e scosse.
> la facilità di movimento di tutte le parti mobili/rotanti;
> il contatto dei collegamenti a spina e la corretta posa dei cavi.
> la sede corretta della leva di sterzata e del braccio servo sull'albero servo
> lo stato di carica della batteria del trasmettitore e quella del veicolo.
> l'impostazione simmetrica degli ammortizzatori di un asse.
> lo stato dei pneumatici.

7.4 Lavori regolari

Sostituzione dei pneumatici

Entrambi i lati dei pneumatici sono avvitati di fabbrica con un anello di plastica ai cerchioni (Beadlock), per proteggerli da un eventuale staccamento improvviso dal cerchione o da uno slittamento. Grazie all'avvitatura è possibile sostituire i pneumatici senza danneggiare i cerchioni.





Pulizia

> Pulite il modello dopo ogni utilizzo con un panno e una spazzola, eliminando quanto più possibile la polvere e il fango, opure utilizzate aria compressa.
> Asciugate accuratamente il veicolo se lo avete utilizzato in ambienti umidi o durante la pioggia.
> Prestate particolare attenzione ai cuscinetti della ruota. Di tanto in tanto smontate le ruote e pulite i cuscinetti a sfere dalla polvere e dallo sporco.
> Pulite accuratamente anche le alette di raffreddamento del motore elettrico.

Cura

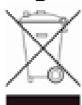
> Dopo ogni pulizia è necessario lubrificare le parti mobili.
> E' necessario rimuovere l'olio ed il grasso fuoriuscente, dato che ci si potrebbe depositare molta polvere.

Lavori di manutenzione al motore

I lavori di manutenzione al motore non dovrebbero essere effettuati da voi personalmente, ma piuttosto da personale specializzato, soprattutto se non si è in possesso di specifiche nozioni e competenze al riguardo.
Se decidete comunque di effettuare personalmente lavori al motore, è necessario prima smontarlo.
Durante il rimontaggio del motore, prestate attenzione alla successione dei collegamenti a spina!
Controllate il comportamento ai giri e i cuscinetti del motore, ruotando l'albero motore. Smontate il motore e pulite le parti e i cuscinetti con molta cautela, utilizzando un pulitore per freni d'uso commerciale. Lubrificate i cuscinetti con olio per cuscinetti a sfere.

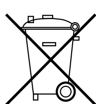
8. Smaltimento

In generale



Smaltite il prodotto secondo le disposizioni di legge in vigore.

Pile e batterie



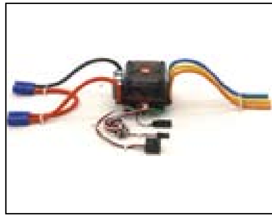
In quanto consumatori finali, siete tenuti a smaltire adeguatamente le pile e le batterie usate secondo le disposizioni in vigore; è vietato smaltire le batterie nei rifiuti domestici!
I simboli riportati accanto, indicano il divieto di smaltimento tra i rifiuti domestici.
Le pile/batterie contenenti sostanze nocive, sono contrassegnate con le seguenti denominazioni per i metalli pesanti: Cd=Cadmio, Hg=Mercurio, Pb=Piombo (le designazioni sono riportate sulle pile/batterie sotto a sinistra raffigurati con i simboli del bidone della spazzatura).
Potete consegnare le pile/batterie usate presso i centri di raccolta del vostro comune oppure ovunque si smerciano pile e batterie.
In questo modo soddisfate gli obblighi legali e date un contributo alla tutela ambientale.

9. Eliminazione degli errori

Problema	Rimedi
L'impianto RC non funziona	Controllare se l'impianto è acceso. Controllare lo stato di carica delle pile / batterie del trasmettitore e ricevitore. Controllare la polarità delle pile / batterie. Controllare i contatti e collegamenti a spina delle batterie del trasmettitore/ricevitore.
Il trasmettitore si spegne subito o poco dopo da se	Controllare lo stato di carica delle pile / batterie del trasmettitore.
Dopo l'accensione scatta il segnale acustico del regolatore di velocità, Motore non gira.	Tensione d'ingresso errata, controllare batteria del veicolo
Dopo l'accensione il LED rosso del regolatore di velocità si accende con luce fissa, Motore non gira.	Segnale gas/freno anomalo. Controllare il collegamento tra ricevitore e regolatore di velocità.
L'impianto ha soltanto un raggio d'azione ridotto	Controllare lo stato di carica delle pile / batterie del trasmettitore e ricevitore, event. caricare o sostituire. Controllare la sintonizzazione trasmettitore / ricevitore
Impianto RC non funziona correttamente	Impulsi di disturbo Spina della batteria del ricevitore è lenta Ricevitore danneggiato, ad es. dopo un crash Uno o più componenti elettrici/elettronici sono venuti a contatto con umidità Controllare la sintonizzazione trasmettitore / ricevitore
Servo / regolatore di velocità non reagiscono	Controllare se l'impianto è acceso. Controllare lo stato di carica delle pile / batterie del ricevitore. Controllare la polarità del servo spina.
I servo tremano	Controllare lo stato di carica delle pile / batterie del trasmettitore e ricevitore. Controllare se è penetrata umidità all'interno del ricevitore ed eventualmente asciugarla con molta attenzione con l'ausilio di un ventilatore ad aria calda.
Un servo ronza	Controllare lo stato di carica delle pile / batterie del ricevitore. Controllare le manovre della tiranteria dello sterzo. Smontare il servo e testare le funzioni.
I servo non rispondono correttamente ai comandi	Le batterie del trasmettitore e/o del ricevitore sono deboli Le ruote dentate nella trasmissione del servo non ingranano o sono difettose Gli anelli di regolazione sulle levette di sterzata sono lenti L'interruttore reverse sul trasmettitore è stato spostato involontariamente su "REV"
Il modello non reagisce	Controllare lo stato di carica della batteria del veicolo e della batteria del trasmettitore Il circuito elettrico è interrotto Motore rotto Ruota motrice dentata si blocca
Motore non gira, nonostante il servo reagisca	Motore difettoso Cavo motore lento Motore si surriscalda troppo



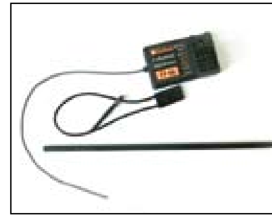
2020
2,4GHz 3Kanal RC-Anlage
2.4 GHz 3 Channel
Transmitter/receiver



1103
Fahrtregler KL-150
ESC KL-150



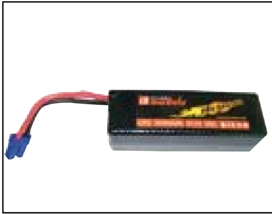
2404
Servo RS 3000 MGBB
Servo RS 3000 MGBB



2200
2,4GHz 3-Kanal Empfänger
2,4 GHz receiver



6250
Brushless Motor KV 1500
Lüfter, Kühlkörper
Brushless Motor KV 1500
ventilator, heat sink



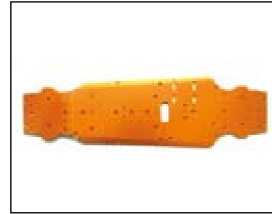
1811
LiPo-Akku 11,1V, 5000mAh
LiPo-rechargeable battery
11,1V, 5000mAh



6200
Reifen vorne mit
Kunststoffelgen, 2 St.
Front Tire unit, plastic
rims, 2pcs.



6201
Reifen hinten mit
Kunststoffelgen, 2 St.
Rear Tire unit, plastic rims,
2pcs.



6202
Chassis, 1 St.
Chassis 1 pc.



6203
Stossdämpfer (Aluminium),
2 St.
Shock absorber unit (Alu),
2 pcs.



6204
Dämpferbrücken, 2 St.
Shock mount, 2 pcs.



6205
Karosseriehalter vorne/
hinten
Canopy post, front & rear



6206
Obere Querlenker vorne,
2 St.
Upper suspension arm
mount, front, 2 pcs.



6207
Stoßfänger, 2 St.
Bumper, 2 pcs.



6208
Querlenkerhalter unten,
2 St.
Lower suspension mount,
2 pcs.



6219
Kegelrad 15Z, 1 St.
Pinion gear set, 1 pc.



6210
Radmitnehmer mit Stiften,
2 St.
Rim hub w pins, 2 pcs.



6211
Radachsen, 2 St.
Axles, 2 pcs.



6212
Kugellager, 2 St.,
Ball bearing, 2 pcs.
10x22x6mm



6213
Achsschenkel, 2 St.
Steering arms, 2 pcs.



6214
Kugellager, 2 St.,
Ball bearing, 2 pcs.
15x28x7mm



6215
C-Hub Set, 2 St.
C-Hub Set 2 pcs.



6216
Querlenker Set unten, 2 St.
Suspension arms set, 2 pcs.



6217
Antriebswellenset, 2 St.
Transverse drive shaft set,
2 pcs.



6218
Differenzial, 1 St.
Diff gear box unit, 1 pc.

Ersatzteile / Spare Parts / Pièces de rechange / Recambios / Parti di ricambi



6209
Getriebeabdeckung oben, 2 St.
Gear box upper cover, 2 pcs.



6220
Getriebeabdeckung vorne/hinten
Diff gear cover front/rear



6221
Getriebeabdeckung rechts/links
Diff gear cover left/right



6222
Differenzialausgang A, 1 St.
Diff outdrive A, 1 pc.



6223
Differenzialausgang B, 2 St.
Diff outdrive B, 2 pcs.



6224
Mutter M24, 2 St.
M24 nut, 2 pcs.



6225
Stifte für obere Querlenker, 4 St.
Upper suspension arm pin, 4 pcs.



6226
Stifte für untere Querlenker, 4 St.
Lower suspension arm pin, 4 pcs.



6227
Antriebswelle vorne, 1 St.
Front drive shaft, 1 pc.



6228
Spurstangen Set 2 St.
Steering link set, 2 pcs.



6229
Servo Saver Set, 1 St.
Steering servo saver set, 1 pc.



6230
Oberdeck vorne, 1 St.
Front upper deck, 1 pc.



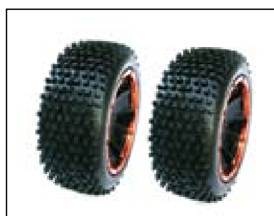
6231
Oberdeck hinten, 1 St.
Rear upper deck, 1 pc.



6232
Akkuabdeckung
Battery cover



6233
Servo Saver Anlenkung, 2 St.
Servo saver link set, 2 pc.



6265
Räder vorne, 2 St.
Front tire set, 2 pcs.



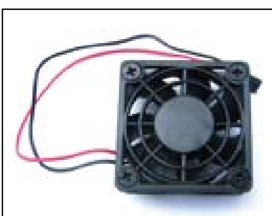
6266
Räder hinten, 2 St.
Rear tire set, 2 pcs.



6273
Karosseriebefestigung Buggy, 4 St.
Body posts, 4 pcs.



6249
Motorhalter oben/unten
Motor mount upper/lower



6262
Lüfter
Cooling fan



6234
Akkuhalterung Mitte, 1 St.
Battery base, 1 pc.



6235
Seitenteile links/rechts
Sideguards l/r



6236
Antriebswelle hinten, 1 St.
Rear drive shaft, 1 pc.



6237
Befestigung untere Querlenker
Lower suspension arm shaft

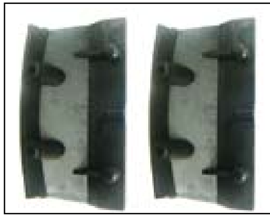


6238
Achsschenkel hinten, 2 St.
Rear hub, 2 pcs.

Ersatzteile / Spare Parts / Pièces de rechange / Recambios / Parti di ricambi



6239
Stoßfängerhalter, 2 St.
Bumper mount, 2 pcs.



6240
Stoßfänger
Bumper chassis



6241
Halter Mitteldifferenzial hinten, 1 St.
Central diff rear mount, 1 pc.



6242
Halter Mitteldifferenzial vorne, 1 St.
Central diff front mount, 1 pc.



6243
Akkuhalterung vorne,
Batt. mount,



6244
Sicherung Akkuhalter, 2 St.
Battery mount fixing, 2 pcs.



6245
Kabelführung Motor, 2 St.
Wire mount, 2 pcs.



6246
Kabelführung Akku, 2 St.
Wire mount B, 2 pcs.



6247
Empfängerbox oben/unten
Receiver cover upper/lower



6259
Mitteldifferenzial
Center diff unit



6248
Karosserie, 1 St.
Painted body, 1 pc.



6272
Karosserie, 1 St.
Painted body, 1 pc.



6271
Heckflügel, 1 St.
Rear wing, 1 pc.



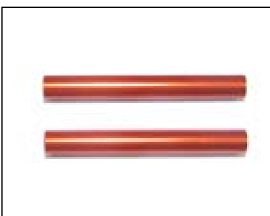
6267
Heckflügelbefestigung unten, 1 St.
Rear wing lower mount, 1 pc.



6268
Heckflügelbefestigung oben, 1 St.
Rear wing upper mount, 1 pc.



6269
Abstandshalter Heckflügel-befestigung A, 3 St.
Rear wing bushing A, 3 pcs.



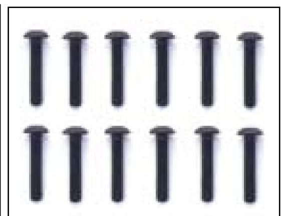
6270
Abstandshalter Heckflügel-befestigung B, 2 St.
Rear wing bushing B, 2 pcs.



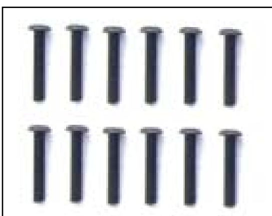
6258
Motorritzel, Madenschraube
Motor gear, grub screw



6261
Staubschutz Hauptzahnrad
Motor dust cap



6252
Kreuzschlitzschrauben Rundkopf, 12 St.
B head hex screws, 12 pcs. HM4x12



6253
Kreuzschlitzschrauben Rundkopf, 12 St.
B head hex screws, 12 pcs. HM4x16



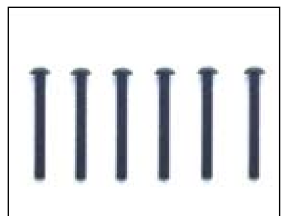
6254
Kreuzschlitzschrauben Rundkopf, 12 St.
B head hex screws, 12 pcs. HM4x20



6255
Kreuzschlitzschrauben Rundkopf, 12 St.
B head hex screws, 12 pcs. HM4x25

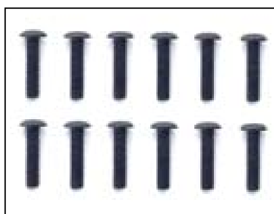


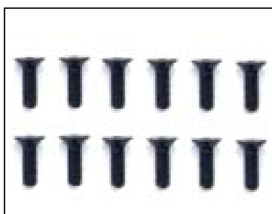
6256
Kreuzschlitzschrauben Rundkopf, 6 St.
B head hex screws, 6 pcs. HM4x30



6257
Kreuzschlitzschrauben Rundkopf, 6 St.
B head hex screws, 6 pcs. HM4x37

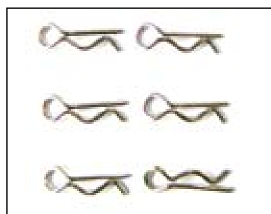
Ersatzteile / Spare Parts / Pièces de rechange / Recambios / Parti di ricambi

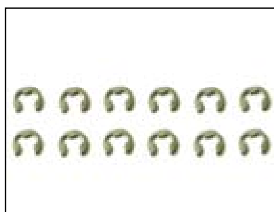

6260
Kreuzschlitzschrauben
Rundkopf, 12 St.
B head hex screws,
12 pcs. BM3x16


6251
Kreuzschlitzschrauben
Senkkopf, 12 St.
Flat head hex screws,
12 pcs. HM4x12


6079
Stopmuttern M4, 6 St.
M4 locknut, 6 pcs.


6052
Stopmuttern M3, 5 ST.
M3 locknut, 5 pcs.


Karosseriesplinte, 6 St.
Body pins, 6 pcs.


6083
E-Ringe, 12 St.
E clip, 12 pcs.


6264
USB-Anschluss und CD
USB, CD

Tuningteile / Option parts


8001
Achsschenkel hinten
C-Hub


8002
Achsschenkel vorne
Knuckle arm set


8003
Achsschenkelträger
Rear hub set


8004
Dämpferbrücke
Shock mount


8005
Querlenkerhalter vorne
Front suspension mount


8006
Querlenkerhalter hinten
Rear suspension mount

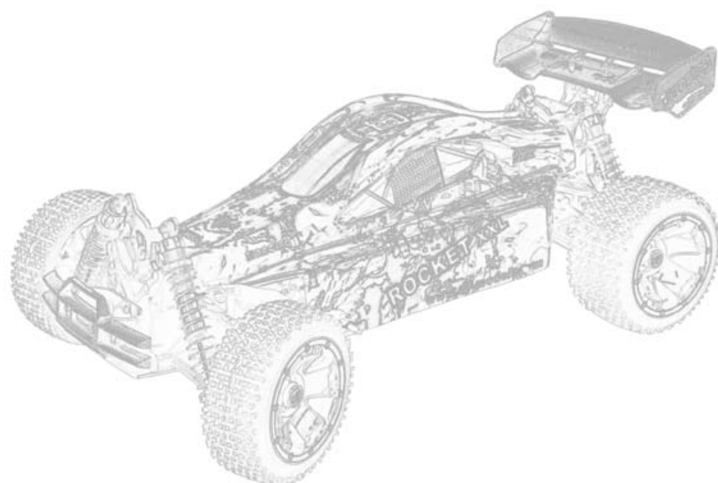
drive & fly models

www.df-models.com

Rocket XXL

4WD RC Buggy 1/6 Competition

No. 3421





D GB F E I

3421/V1/0211